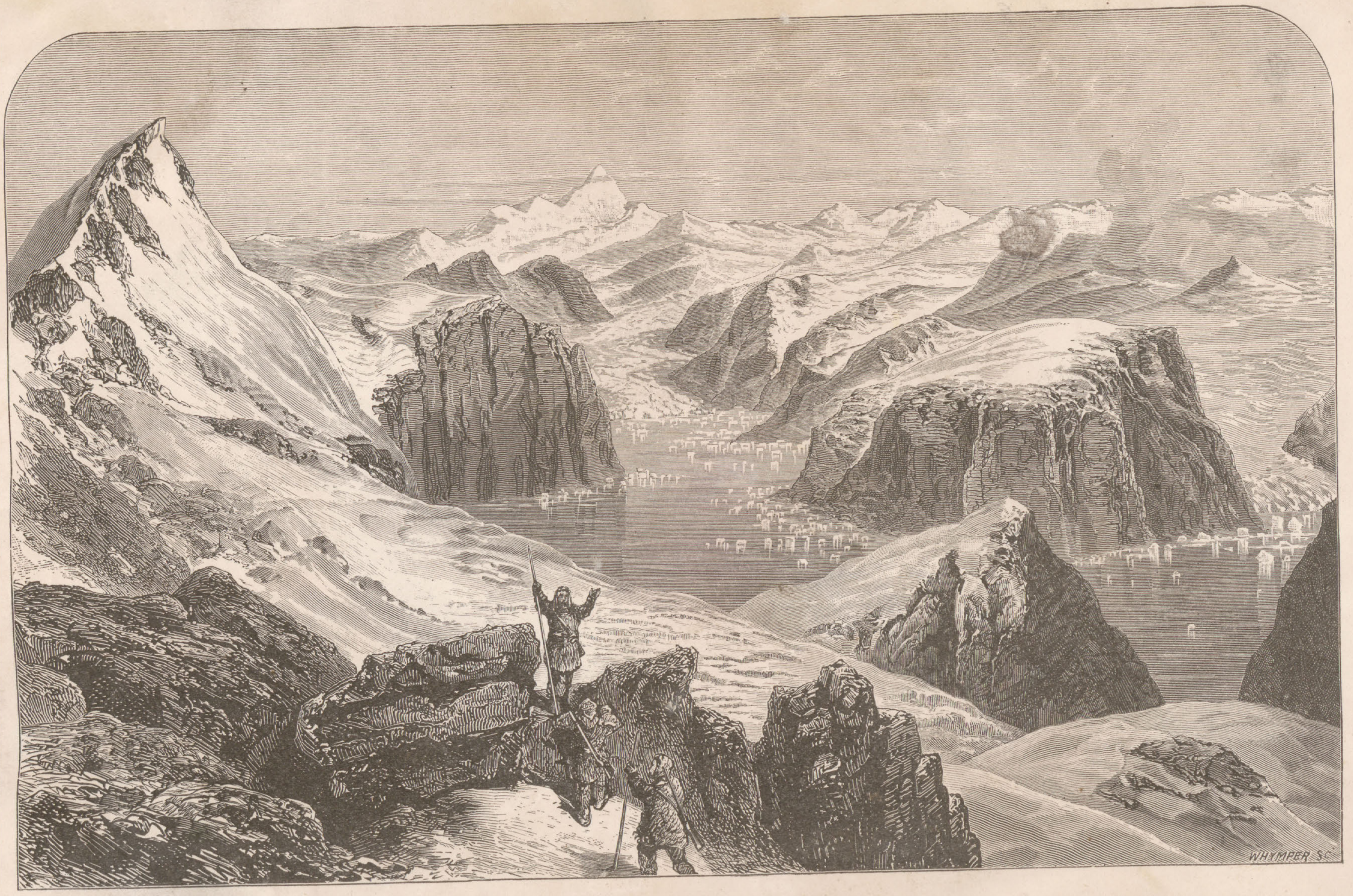
Biblioteka
U.M.K.
Toruń
012220/1871
III

Ha 2 9

~~226~~

Elbing 9 März
1872



DER KAISER FRANZ JOSEF FJORD UND DIE PETERMANN SPITZE IM INNERN VON GRÖNLAND,
ENTDECKT VON DER ZWEITEN DEUTSCHEN NORDPOLAR-EXPEDITION, 12. AUGUST 1870.
APPROXIMATIVE HÖHE DER PETERMANN SPITZE 14.000 E. FUSS.
AUFGENOMMEN VON OBERLIEUTENANT JULIUS PAYER, IN HOLZ GESCHNITTEN VON EDWARD WHYMPER.

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

17. BAND, 1871.

E.VOLCKMANN.

STADTBIBLIOTHEK ELBING

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA

9361

~~Q12220~~

BIBLIOTEKA
W TORUNIU
UNIWERSYTECKA

INHALTS-VERZEICHNISS

NACH DEN ERDTHEILEN GEORDNET.

KARTEN.

Tafel

Europa: — Paris und Umgebung. Von C. Vogel 1
Frankreich in seiner politischen Gestaltung zu Anfang Dezember 1870. Bearbeitet von Herm. Berghaus 2
Die neue Grenze zwischen Deutschland und Frankreich nach den Friedens-Präliminarien zu Versailles 26. Februar 1871, und die Kreis-Eintheilung von Elsass und Lothringen. Auf C. Vogel's Karte von A. Petermann 8
Die Westgrenze Deutsch-Lothringens und die Südwestgrenze von Elsass nach dem zu Frankfurt 10. Mai 1871 geschlossenen und am 20. Mai ratificirten Friedensvertrage. Von A. Petermann 15
Grindelwald 16
Portugal vor der neuen Landesaufnahme. Portugal nach der neuen Landesaufnahme. Von C. Vogel 17

Asien: — G. W. Hayward's Reise von Leh nach Kaschgar, 1868/69. Nach der Karte im Journ. R. G. S. vol. XL. Nebst Übersicht der Höhenverhältnisse der Central-Asiatischen Gebirgs-Systeme. Von A. Petermann 14
F. v. Richthofen's Reisen in China, September 1868 — 31. Mai 1870, Ney Elias' Aufnahme des Hoangho von Khaifung bis zur Mündung, 1868, Shufeldt's und Febiger's Aufnahmen in Korea, 1867/68. Von A. Petermann 19
Quellgebiet des Indus und Satledsch, nach den Routen-Aufnahmen der Pandits (Indier) so wie den Forschungen Strachey's, der Gebrüder v. Schlagintweit u. A. bearbeitet von Fr. Hanemann 20

Afrika: — Plan von Kuka, im Maassstab von 1 : 40.000 nach Dr. H. Barth's Aufnahme gezeichnet von A. Petermann . . . . Seite 68
Originalkarte von Dr. G. Schweinfurth's Reisen im oberen Nil-Gebiete 1869 und 1870. Nach Dr. Schweinfurth's eigenen Kartenzeichnungen und mit Zugrundelegung der astronomischen Bestimmungen von J. Petherick von A. Petermann. — Carton: Übersichtskarte des westlichen oberen Nil-Gebietes . . . . Tafel 7
Natal und Orange-Fluss-Freistaat &c. mit den Diamanten-Feldern. Nach Messungen und Aufnahmen von Adolf Hübner, Karl Mauch, Eduard Mohr &c. Von A. Petermann 11

Australien und Polynesien: — Orographische Karte der Provinz Victoria zur Übersicht der Höhenmessungen von Dr. G. Neumayer, construirt und zusammengestellt von A. Petermann 21

Amerika: — Geognostische Karte des Alleghany-Systems. Nach den vorhandenen Arbeiten so wie eigenen Untersuchungen zusammengestellt von Hermann Credner, die physikalische Grundlage von A. Petermann und E. Sandoz 3
Geognostische Profile im Alleghany-System, von H. Credner 4

Polar-Regionen: — Norwegische Fahrten im Karischen Meere und westlich von Nowaja Semlä im Sommer 1870. Nebst Darstellung der Tiefen-Verhältnisse. Nach den Norwegischen und anderen bisherigen Messungen von A. Petermann 5
Die Temperatur-Verhältnisse im Karischen Meere und westlich von Nowaja Semlä im Sommer. Nach den Beobachtungen Norwegischer Seeleute 1870 und Dr. Bessels' 1869. Von A. Petermann 6
Originalkarte von Ost-Spitzbergen zur Übersicht von Th. v. Heuglin's Aufnahmen, 1870 (der Heuglin-Zeil'schen Expedition). Mit Benutzung der Aufnahmen und Karten von Dunér, Nordenskjöld, Pellham, G. v. Keulen, Lamont u. a. von A. Petermann . . . 9
Spezialkarte des nördlichen Theiles von Ost-Grönland, nach den Aufnahmen von Clavering und Sabine 1823 von A. Petermann. Zur Orientirung der Aufnahmen der Deutschen Expedition 1869/70 10
Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im September 1870, nach der Karte von J. C. Hansen. Nebst Darstellung der Obi- und Jenisei-Mündungen nach den Russischen Aufnahmen. Von A. Petermann 12
Lamont's Reise, Mai—August 1871. Construirt nach seinem Tagebuche von A. Petermann 22
(Titelblatt) Der Kaiser-Franz-Joseph-Fjord und die Petermann-Spitze im Innern von Grönland, entdeckt von der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition, 12. August 1870. Approximative Höhe der Petermann-Spitze 14.000 Engl. Fuss. Aufgenommen von Ober-Lieutenant Julius Payer, in Holz geschnitten von Edward Whymper.

Allgemeines: — Die geographische Verbreitung der Seegräser. Von Dr. P. Ascherson 13
Die geographische Verbreitung der Wanderheuschrecke. Von Fr. Th. Köppen 18

I. EUROPA.

1. Grössere Aufsätze.

Seite
Begleitworte zu C. Vogel's Plan von Paris und Umgebung. Eine entwickelungsgeschichtliche Skizze von J. Spörer (Schluss) . 1
Frankreichs politische Gestaltung zu Anfang Dezember 1870 . 22
Das neue Deutsche Reich 37
Das Kaisergebirge. Von Karl Hofmann 53
Die neue Grenze zwischen Deutschland und Frankreich nach den Friedens-Präliminarien von Versailles 26. Februar 1871, und die Kreis-Eintheilung von Elsass und Deutsch-Lothringen . 156
Das Reichsland Elsass-Lothringen nach den definitiven Bestimmungen des Friedensvertrages vom 10. Mai 1871. Von Dr. Herm. Wagner 299
Eine neue Karte der Schweiz in 546 Blättern 307
Neue Karte der Spanischen Halbinsel. Von C. Vogel . . . 321
Die Eisenbahnen in Deutschland und Central-Europa . . 435
Die Schweizer Alpen. Ergänzungs-Heft I zu Stieler's Hand-Atlas 473

2. Geographische Notizen.

Fundorte des Bernsteins in Schlesien und ihre Vermehrung. Von Geh.-Rath Prof. Dr. H. R. Goeppert 70
Seite
Berlin in Frankreich. Von G. A. v. Klöden 313
Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas: Südwest-Deutschland und Schweiz von C. Vogel; Übersichtskarte des Deutschen Reichs von Herm. Berghaus; Dänemark, Schleswig, Holstein und Lauenburg nebst den Dänischen Kolonien von A. Petermann; Deutschland und benachbarte Länder, zur Übersicht der Eisenbahnen und Dampfschifffahrten, von C. Vogel 312, 389, 435

3. Geographische Literatur.

Europa 115, 358
  Zeitschrift des Deutschen Alpenvereins, Bd. II, Heft 1 . . 358
Deutsches Reich 115, 359
  Prestel, Der Boden der ostfriesischen Halbinsel . . . 115
  Laer, Der Moorrauch und seine Beseitigung 359
  Nivellements und Höhenbestimmungen in der Provinz Preussen 359
  Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, 1870 . 359
Österreichisch-Ungarische Monarchie 116, 393
  Hellbach, Die Thäler von Reichenau und Neuberg 116

Seite

- Zweiter Bericht der Commission für die Adria . . . 393
- Jahrbuch des Österreichischen Alpen-Vereins, 6. Bd. . . 393
- Oesterreicher, Küstenkarten des Adriatischen Meeres . . . 394

Schweiz . . . 116, 394
- Heim, Panorama vom Ruchen Glärnisch . . . 116
- Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, 1869/70 . . . 394

Dänemark, Schweden und Norwegen . . . 117, 395
- Ravenstein, Skizzen aus Skandinavien . . . 117

Niederlande und Belgien . . . 117, 396

Gross-Britannien und Irland . . . 117, 396
- Census of England and Wales, 1871. Preliminary Report . 396
- Ravenstein, Denominational statistics of England and Wales . 396

Frankreich . . . 117, 396
- Grad, Essais sur le climat de l'Alsace et des Vosges . . 117
- Niemann, Militärische Beschreibung des Feldzugs 1870 . 118, 397

Spanien und Portugal . . . 118, 397

Italien . . . 118, 397

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien . 118, 398
- Garovaglio e Vigoni, Una corsa al di lá del Giordano . . 118

Seite

- v. Hochstetter, Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der Europäischen Türkei . . . 119
- v. Hochstetter, Reise durch Rumelien 1869 . . . 119, 398
- Palestine Exploration Fund, No. V, VI, New Ser. No. I, II . 398

Russisches Reich in Europa und Asien . . . 119, 399, 437
- Iswestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, VI, 7 u. 8; VII, 1—4 . . . 120, 399
- v. Middendorff, Die Barabá . . . 120
- v. Cotta, Der Altai . . . 399
- Jahresbericht der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, 1870 . 399
- Jahresbericht der Kaukasischen Sektion der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, 1870 . . . 437
- Jahresbericht der Sibirischen Sektion der Kais. R. Geogr. Ges., 1870 438
- Sapiski der militär-topographischen Abtheilung des Generalstabes, Bd. XXXII . . . 439
- Sapiski der Orenburgischen Sektion der Kais. R. Geogr. Ges., 1. Lfg. . . . 439
- Sbornik, Militär-statistischer, 4. Bd. . . . 439
- v. Schrenck, Mammuthe in Nord-Sibirien . . . 439
- Wild, Annales de l'observatoire physique &c., 1866 . . . 439
- v. Wojeikoff, Meteorologische Arbeiten . . . 439

II. ASIEN.

1. Grössere Aufsätze.

Das Süd-Ussuri-Gebiet in der Mandschurei. Von Theodor v. Busse in Irkutsk . . . 87

Thekoa und Umgebung. Von Dr. C. Sandreczki in Jerusalem . 206

J. N. Cushing's Reise durch die Schan-Staaten, 1869—70 . . 215

Ost-Turkestan und seine Grenzgebirge, nach Hayward, Shaw, Forsyth und anderen neueren Reisenden . . . 257

Freiherr F. v. Richthofen's Reisen in China, 1868—70 (Übersicht der v. Richthofen'schen Reisen in China, Abschluss seiner Arbeiten in China, Reise von Canton nach Peking, Januar bis Mai 1870) . . . 370, 425

Freiherr v. Maltzan's Forschungen über Süd-Arabien . . . 433

Das Quellgebiet des Indus und Satledsch. Bemerkungen zu Tafel 20 von Fr. Hanemann . . . 434

2. Geographische Notizen.

H. Abich über den Vulkan an den Quellen des Euphrat . . 71

Freiherr v. Maltzan's Reise nach Süd-Arabien . . . 73

G. W. Hayward's Reise nach Jassin . . . 74

Die Telegraphen-Linie über Sibirien nach China . . . 75

Das Kohlenlager von Schansi in China . . . 75

Reisen und wissenschaftliche Unternehmungen in China. Von Baron F. v. Richthofen . . . 76

Palladius' Reise in der Mandschurei . . . 110

Kapitän Warren's Höhenmessungen im Transjordan-Land, Juli und August 1867 . . . 273

Die Russen im Turkmenen-Land . . . 274

Tschumbi im Himalaya . . . 275

Der Porcellan-Stein in China . . . 276

Lépissier's Positions-Bestimmungen im nördlichen China . . 390

3. Geographische Literatur.

Asien . . . 157, 439, 473
- Bastian, Die Völker des östlichen Asiens, 6. Bd. . . . 157
- Deutschlands Interessen in Ost-Asien . . . 158
- Lenz, Der frühere Lauf des Amu-Daria . . . 158
- Riedel, De landschappen Holontalo, Limoeto, Bone &c. . . 159
- v. Schlagintweit, Reisen in Indien und Hochasien, 2. Bd. . . 159
- Wallace, Insulinde. Uit het engelsch door Prof. Veth . . 160
- v. Wrede, Reise in Hadramaut . . . 160
- Adams, Central silk districts of Japan . . . 439
- Adams, Silk culture in Japan . . . 440
- Bretschneider, Fu-sang . . . 440
- Friedmann, Niederländische Kolonien 1870 . . . 440
- Forsyth's mission to Yarkand . . . 440
- Letters from M. G. W. Hayward . . . 474
- Markham, A memoir on the Indian surveys . . . 474

III. AFRIKA.

1. Grössere Aufsätze.

Dr. G. Schweinfurth's Reise nach den oberen Nil-Ländern. IV. Reise in das Land der Niam Niam und Monbuttu, 1870 . . . 11
- V. Bemerkungen zur Karte seiner Reisen im oberen Nil-Gebiete 1869 und 1870 (Ausflug nach Kurkur, September 1870; fernere Pläne; erhöhte Schwierigkeiten des Vordringens nach Süden; Dr. Schweinfurth's Karte und ihre Construktion; Dr. Schweinfurth's Notizen über einzelne Theile der Karte) . . . 131

Nachrichten von den Nilreisenden Baker, Bizemont und Marno . 23

Die Assab-Bai im Rothen Meer, eine Italienische Erwerbung. Nach einem Bericht von Marchese Antinori, O. Beccari u. Prof. Issel 50

Dr. Nachtigal's Ankunft in Kuka und die Übergabe der Preussischen Geschenke an den Sultan von Bornu . . . 67

Geognostische Skizzen von den Süd-Afrikanischen Diamanten-Distrikten. Von Adolf Hübner, Berg- und Hütten-Ingenieur. Kapstadt im Juli 1870 (mit Bemerkungen zur Karte von H. Habenicht) . . . 81, 210

Über Zwergvölker in Afrika . . . 139

Eduard Mohr's Reise im Inneren von Süd-Afrika, von den Tate-Goldfeldern bis zum Zambesi und zurück nach Natal, 20. März bis 5. Dezember 1870 . . . 161

K. Mauch's Wasserfahrt von Potchefstroom nach den Diamantenfeldern am Vaal-Fluss, Dezember 1870 bis Januar 1871 . 254

Neueste Nachrichten von Dr. Nachtigal in Kuka (bis Januar 1871). Ethnographie von Wadai . . . 326

Das östliche Quellgebiet des Weissen Nil nach den Erkundigungen des Missionärs Th. Wakefield . . . 366

Notizen über meine Reise von Murzuk nach Kuka, 18. April bis 6. Juli 1870. Von Dr. G. Nachtigal . . . 450

2. Geographische Notizen.

Nachrichten von Richard Brenner's Expedition nach Ost-Afrika 69

Die Reisen und Forschungen von Karl Mauch, Mohr und Hübner und die Gold- und Diamantenfelder in Süd-Afrika . . . 70

Dr. Livingstone's Verbleib . . . 77

Der Verkehr auf dem Sues-Kanal . . . 276

Schiffsverkehr in Port Saïd 1870 . . . 276

Richard Brenner's Reisen 1870 bis 1871 . . . 390

Nachrichten von Karl Mauch . . . 391

3. Geographische Literatur.

Seite
- Afrika 233
  - Cora, Ricerche sul sito d'Auaris 233
  - Gevrey, Essai sur les Comores 234
  - Griesbach, Geologischer Durchschnitt durch Süd-Afrika 234
  - Kan, Nederland en de kust van Guinea 235
  - Kan, Ontdekkingsreizen, 1. Bd. Africa 235
  - Kessler, An introduction to the language of Madagascar 235
  - Lindley, After Ophir 235
  - Stephan, Der Suez-Kanal und seine Eröffnung 236
  - Steytler, The diamond-fields of South Africa 236

IV. AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

1. Grössere Aufsätze.

- Die Thermen der Hanmer-Ebene in Neu-Seeland. Von Julius Haast 95
- Rev. S. J. Whitmee's Reise nach den Tokelau-, Ellice- und Gilbert-Inseln, 1870 201
- Hypsometrische Messungen in Verbindung mit den Arbeiten des „Magnetical Survey of Victoria". Von Dr. G. Neumayer 441

2. Geographische Notizen.

- Wissenschaftliche Expedition nach Neu-Guinea 69
- Unternehmungen in Australien 110
- Einige Nachweise für die richtige Lage des Kalmengürtels auf Inseln im Grossen Ocean. Von A. Mühry 113
- Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas: Südost-Australien von A. Petermann, West-Australien, Tasmanien und Neu-Seeland von A. Petermann 312, 389
- Die Phoenix-Inseln 313
- Positionen einiger Inseln im südlichen Grossen Ocean 314
- N. v. Miclucho-Maclay's Reise nach Neu-Guinea 392

3. Geographische Literatur.

- Australien und Polynesien 236
  - Viaje de instruccion a la isla de Pascua 236
  - Rosser, North Pacific Pilot 237

V. AMERIKA, NORD- UND SÜD-.

1. Grössere Aufsätze.

- Die Geognosie und der Mineralreichthum des Alleghany-Systems. Erläuternder Text zur geognostischen Karte und den Profilen auf Tafel 3 und 4. Von Prof. Dr. Hermann Credner in Leipzig 41
- Die höchste Partie der Felsengebirge. Von J. D. Whitney 55
- Lieutenant G. C. Musters' Reise durch Patagonien 171
- Untersuchung der Vulkanberge Shasta, Rainier und Wood im Westen der Vereinigten Staaten und Entdeckung wirklicher Gletscher auf denselben. Von Clarence King, U. S. Geologist 248

2. Geographische Notizen.

- Über die hygrometeorischen Verhältnisse in Lima. Von A. Mühry 112
- Die Guanape-Inseln 276
- Eine Wunderwelt am Yellowstone 278
- Deutsche Einwanderung in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, von 1820 bis 1870 incl. Von Th. Poesche in Washington 279
- Ein Wasserfall ersten Ranges in Britisch-Guyana 279
- Die hauptsächlichsten Pässe und Gipfel in den Chilenischen Andes südlich von 32° S. Br. 280
- Versteinerter Wald in Californien 313
- Columbus' erster Landungsplatz in Amerika 313
- Eine zweite Pacific-Bahn in Nord-Amerika 392
- Der Pico do Itatiaiossu in Brasilien, eine Aufgabe für Bergbesteiger 392

3. Geographische Literatur.

- Nord-Amerika 37, 237
  - Report of the U. S. Coast Survey, 1866 37
  - Dall, Alaska and its resources 38
  - Gould, The transatlantic longitude 38
  - Pelz, Betrachtungen über die Landkarte von Minnesota 39
  - Browne, Reisen und Abenteuer im Apachen-Land 237
  - Report of the U. S. Coast Survey, 1867 238
  - Davidson, Coast Pilot of Alaska 238
  - Imray, North Pacific Pilot, Part I 238
  - Knortz, Märchen und Sagen der Nord-Amerikanischen Indianer 238
- Mittel-Amerika 39, 239
  - Wagner, Die Linien für einen Durchstich des Isthmus 39
  - Williams, Ship canal across the Isthmus of Tehuantepec 239
- Süd-Amerika 40, 239
  - Memoria del Ministro de marina, Chile 40
  - Appun, Unter den Tropen. 1. Bd. Venezuela 239
  - Hartt, Scientific results of a journey in Brazil 240

VI. POLAR-REGIONEN.

1. Grössere Aufsätze.

- Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap. Vom Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg A. v. Middendorff 25
- Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im Sommer 1870, und Norwegischer Finwalfang östlich vom Nordkap. Von Th. v. Heuglin 35
- Die Vogel-Fauna im hohen Norden. Ornithologische Notizen aus Finmarken und Spitzbergen, von Th. v. Heuglin, niedergeschrieben am Bord des Schooners Skjon Valborg, Sept. u. Okt. 1870 57
- Die Erschliessung eines Theiles des nördlichen Eismeeres durch die Fahrten und Beobachtungen der Norwegischen Seefahrer Torkildsen, Ulve, Mack, Qvale u. Nedrevaag im Karischen Meere, 1870 97
- Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70. Von Ober-Lieutenant Julius Payer:
  1. Das Innere Grönlands in orographischer Beziehung 121
  2. Die Gletscher Ost-Grönlands und die sogenannte Schneegrenze 123
  3. Auf Deck! — Die dreimonatliche Polarnacht 127
  4. Ein Nachtlager auf einer Herbstschlittenreise in Grönland 129
  5. Schlittenreise an der Küste Grönlands nach Norden, 8. März bis 27. April 1870 183
  6. Die Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes in Ost-Grönland, August 1870 195
  7. Schlittenreise nach Ardencaple Inlet, 8. bis 29. Mai 1870 401
  8. Ein Winter unter dem Polarkreise 406
  9. Arktisches Thierleben. Grönländische Jagd 413
- Th. v. Heuglin's Aufnahmen in Ost-Spitzbergen 1870, Begleitworte zur neuen Karte dieses Gebiets, Tafel 9 (mit Bemerkungen von A. Petermann) 176
- Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70. Stand der Publikationen (die Gothaer und die Berlin-Bremer Publikationen; Bemerkungen von Dr. Pansch über das Klima, Pflanzen- und Thierleben auf Ost-Grönland; Urtheile und Ansichten über die Resultate). Neue Expeditionen in 1871 (Kapitän Hall, J. Lamont, neue Schwedische Expedition, verschiedene Norwegische Unternehmungen, Kapitän Mack, K. Weyprecht u. J. Payer, Norwegische Unternehmungen nach Nowaja Semlä). Von A. Petermann 217
- Russische Nordpolar-Expedition. Von A. Petermann 226
- Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im Sept. 1870. Begleitworte zur neuen Karte von Nowaja Semlä und den Obi- und Jenissei-Mündungen, Tafel 12. Von A. Petermann 230
- A. Rosenthal's Forschungs-Expedition ins Sibirische Eismeer. Von A. Petermann 335
- Der Seehundsfang im nördlichen Eismeere. Von Kapitän Jakob Melsom in Tönsberg 340
- J. Payer's und K. Weyprecht's Expedition nach König Karl-Land im Osten von Spitzbergen. Von A. Petermann 344
- Amerikanische Expedition nach dem Nordpol, unter dem Commando von Kapitän C. F. Hall. Von A. Petermann 351
- Octave Pavy's Expedition nach dem Wrangel-Lande im Norden der Bering-Strasse. Von A. Petermann 357
- Das Innere von Grönland. Von Dr. Robert Brown 377
- Entdeckung eines offenen Polarmeeres durch Payer und Weyprecht im September 1871 423

Seite
Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 51. Vorbericht über die Österreichische Expedition zur Untersuchung des Nowaja Semlä-Meeres durch Schiffs-Lieutenant Weyprecht und Ober-Lieutenant Payer, Juni bis September 1871 . . . 457
Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 52. General-Rechnungs-Ablage über die von A. Petermann angeregten und ins Leben gerufenen Nordpolar-Expeditionen 463
Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 53. James Lamont's Nordfahrt, Mai bis August 1871, die Entdeckungen von Weyprecht, Payer, Tobiesen, Mack, Carlsen, Ulve und Smyth im Sommer 1871. Stand der Nordpolarfrage zu Ende des Jahres 1871 466

2. Geographische Literatur.

Polar-Regionen 77, 314
Laube, Reise der „Hansa" ins nördliche Eismeer . . . 314
Nordenskiöld, Astronomiska ortsbestämmingar 1868 . . 314

VII. OCEANE.

1. Grössere Aufsätze.

Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap. Vom Ehrenmitgliede der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg A. v. Middendorff 25
Die geographische Verbreitung der Seegräser. Von Dr. P. Ascherson 241
Der Seehundsfang im nördlichen Eismeere. Von Kapitän Jakob Melsom in Tönsberg 340

2. Geographische Notizen.

Wo liegt der mittlere Lauf des Kuro Siwo oder Japanischen Stromes? 277
Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas: Weltkarte zur Übersicht der Strömungen und des Schnellverkehrs von Herm. Berghaus 312

3. Geographische Literatur.

Oceane, Nautik 77, 314
Agassiz, Contributions to the fauna of the Gulf stream . . 77
Mühry, Über die Lehre von den Meeresströmungen . . 77
Delesse, Carte lithologique des mers de l'Amérique-Nord . . 78
Carpenter, Deep sea researches 315
Knorr, Gnomonic chart of the North Atlantic Ocean . . . 315
Steinhauser, Oceanographie, 4 Weltkarten 315

VIII. ALLGEMEINES.

1. Grössere Aufsätze.

Geographische Nekrologie des Jahres 1870 (Graf v. Wartensleben-Carow, Unger, Neumann, Botta, Braouëzec, Boner, Mathieu, de Lanoye, Macqueen, Cameron, v. Hügel, v. Wrangell, v. Streffleur, Schacht, Hayward, Ruprecht, Volckmann, Hofmann, Wirtgen, Duval, Bischof. — Hogg, Ghibellini, Thibaut, Ori, Mage, Poucel, Girard, Hill) 16
Eine Ursache des Sinkens der Küsten. Von G. A. v. Klöden 173
Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 90 Blätter 233, 312, 389, 435
Die geographische Verbreitung der Seegräser. Von Dr. P. Ascherson 241
Zur historischen Erdkunde. Von J. Spörer 281
Die geographische Verbreitung der Wanderheuschrecke (Pachytylus migratorius *L.*). Von Fr. Th. Köppen 361

2. Geographische Notizen.

Einige Nachweise für die richtige Lage des Kalmengürtels auf Inseln im Grossen Ocean. Von A. Mühry 113
Tafel der mittleren jährlichen Gewitterthätigkeit. Von H. Fritz 114
Geogr. Congress in Antwerpen 311

3. Geographische Literatur.

Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistik 78, 315
Enthoffer, Manual of topography 78
Stein's Handbuch der Geographie, 7. Aufl. Schluss . . 316
Mathematische und physikalische Geographie . . . 78, 316
Projection Tables for the use of the U. S. navy . . . 78
Wagner, Beitrag zur Streitfrage des Darwinismus . . . 79
Mohn, Det Norske Meteorologiske Instituts Storm-Atlas . 79
Klein, Das Gewitter 316
v. Mädler, Der Himmel 316
Möbius, Wo kommt die Nahrung für die Tiefsee-Thiere her? 317
Smyth, Equal-surface projection for maps of the world . 317
v. Wüllerstorf-Urbair, Zur wissenschaftlichen Verwerthung des Aneroids 318
Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes 79, 318
Neunter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Leipzig . 80
Murchison, Address to the R. Geogr. Society, 1870 . . . 80
Brandt, Beiträge zur Naturgeschichte des Elens . . . 318
Fortschritte der geogr. Wissenschaften, von Bastian &c. . . 318
v. Hochstetter, Jahresbericht für 1870 319
Erster Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München . 319
Journal of the R. Geogr. Society, 1870 319
Lord and Baines, Shifts and expedients of camp life . . 319
Murchison, Address to the R. Geogr. Society, 1871 . . 320
Negri, Discorso letto il 30 aprile 1871 320
Atlanten, Weltkarten, Globen 80, 320
Grundemann, Allgemeiner Missions-Atlas, 8. Lfg. . . . 80

ERGÄNZUNGS-HEFTE.

Nr. 28. Die erste Deutsche Nordpolar-Expedition im Jahre 1868. Beschrieben von K. Koldewey. Mit einem Vorwort von A. Petermann. Mit 2 Originalkarten und einer Chromolithographie.

Nr. 29. Australien nach dem Stande der geographischen Kenntniss in 1871. Nach originalen und offiziellen Quellen kartographisch dargestellt von A. Petermann. Nebst einem geographisch-statistischen Compendium von C. E. Meinicke. 1. Abtheilung: Die Nordhälfte Australiens, in 4 Kartenblättern.

Nr. 30. Australien nach dem Stande der geographischen Kenntniss in 1871. Nach originalen und offiziellen Quellen kartographisch dargestellt von A. Petermann. Nebst einem geographisch-statistischen Compendium von C. E. Meinicke. 2. Abtheilung: Die Südhälfte Australiens, in 4 Kartenblättern.

DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

Seite 200, Spalte 1, Zeile 11 v. u. lies Bontekoe-Insel statt Brontekoe-Insel.
„ 222, „ 2, „ 5 v. u. „ planned statt planed.
„ 231, „ 2, „ 7 v. o. „ 16. Juli statt 12. Juli.
„ 231, „ 2, „ 17 bis 32 v. o. lies immer August statt Juil.
Seite 401, Spalte 1, Zeile 8 v. u. lies A. Zimmermann statt W. Z.
„ 424, „ 1, „ 25 v. o. „ Hessen-Darmstädter statt Badenser.
Tafel 7 (8° 10′ N. Br., 29° Oestl. L.) lies Talh-Akazien statt Talk-Akazien.
(4° 55′ „ „ 29° „ „ „ Sorghum vulgare statt Sorghum vulgaris.

Begleitworte zu C. Vogel's Plan von Paris und Umgebung.

Eine entwickelungsgeschichtliche Skizze von *J. Spörer.*

(Mit Karte, s. Tafel 1.)

(Schluss [1]).)

Als das Lateinische Kaiserthum in Byzanz in seinen schweren Nöthen zum letzten Rettungsmittel, zum Ausgebot und Verkauf der Reliquien, schritt, gelang es Ludwig dem Heiligen, die Dornenkrone, welche Helena, die Mutter Constantin's, aufgefunden hatte, von Balduin zu erwerben. In feierlicher Gesandtschaft wurde das Kleinod nach Frankreich gebracht. Bis nach Troyes zog der König mit seiner Mutter Blanca und seinen Brüdern ihm entgegen und begleitete von da den unschätzbaren Erwerb von Stadt zu Stadt. Barfuss, in einfacher Tunica, barhaupt, so trug er von St.-Antoine (Nr. 24) mit seinem Bruder die Bahre mit der Krone, gefolgt von einer Reihe von Bischöfen, Äbten und Herren, bis nach Notre-Dame. Sichtlich, handgreiflich war fortan in Paris, im Besitz des Königs die himmlische Krone des wahren Jerusalem.

Für sie ward die heilige Kapelle bei dem Palais (Nr. 4) erbaut, der zierlichste Reliquienschrein, der sich aus dem Mittelalter erhalten hat. Unwillkürlich belebt sich dem Beschauer der Anblick der weiten prachtvollen Vorhalle durch die Gestalt des im Königsornat alle Charfreitage vortretenden Ludwig, der umgeben von seinem ganzen Hofstaat die Leidenszeichen (zu der Dornenkrone kamen 1247 durch eine förmliche Verkaufsurkunde die weiteren Reliquien des Leidens Christi hinzu: 1. ein sehr grosses Stück des Kreuzes, 2. Schwamm, 3. Lanzenspitze, 4. Dornenscepter, 5. Purpurmantel) persönlich der unten auf dem Platze harrenden Menge vorzeigte [2]).

Ein Kapellan Ludwig's des Heiligen, Robert Sarbon, errichtete eine Anstalt zur Bildung junger Kleriker, die auf Kosten derselben erzogen wurden und sich ausschliesslich dem Studium der Theologie widmeten. Diese Stiftung ward unter dem Namen der Sorbonne zur theologischen Fakultät der Universität Paris erhoben und übte bis zur Revolution nicht bloss einen mittelbaren, sondern auch gelegentlich einen sehr unmittelbaren politischen Einfluss aus. Der Gebäude-Complex, den man heute die Sorbonne nennt (Nr. 34) und in welchem die Facultés de théologie, de belles lettres et de sciences ihren Sitz haben, ist eine Stiftung Richelieu's.

Das grosse Pariser Krankenhaus endlich (auf der Seine-Insel zwischen Notre-Dame und dem Petit Pont gelegen), Hôtel-Dieu genannt, ward von dem Könige nach langer Vernachlässigung wieder hergestellt und mit vielen Rechten und Freiheiten ausgestattet.

In Ludwig dem Heiligen verkörperte sich das Ideal des mittelalterlichen, feudal-katholischen Königthums. Mit der Leiche des Königs ward es eingesargt und in die Königsgruft von St.-Denis versenkt. Ein Wechsel der Ideen und Strebungen giebt sich fortan auf allen Lebensgebieten kund.

> „Von der Grabkammer der Templer hat man die Sage, dass alle Jahre in der Nacht der Aufhebung eine gewappnete Gestalt, das rothe Kreuz auf dem weissen Mantel, daselbst erscheine mit der Frage: wer das Heilige Grab befreien wolle; „ „Niemand, Niemand," " ist die Antwort, die ihr aus dem Gewölbe entgegenschallt, „ „denn der Tempel ist zerstört." " Die Zeiten, welche von den Ideen der allgemeinen Christenheit belebt wurden, waren vorüber; die Güter, deren Ertrag zur Wiedereroberung von Jerusalem dienen sollte, wurden eingezogen und in den Nutzen des Königreichs verwandt. — Am meisten kommt es bei allen thätig wirkenden Männern darauf an, worin die Summe ihrer Gedanken liegt. Ludwig der Heilige lebte in der Idee der Christenheit, in Philipp IV. dem Schönen erhob sich der Gedanke der Krone und des Reiches über alles Andere. Durch sein ganzes Dasein weht schon der schneidende Luftzug der neueren Geschichte" (Ranke, Französische Geschichte, I, S. 47).

In der Epoche der Englisch-Französischen Kriege, die mit dem Valesischen Zweige des Capetingischen Hauses anhebt, ward das Französische Nationalgefühl erweckt, dessen allergreifende sittliche Macht sich in den Thaten des schlichten Mädchens von Domremy (einem Dorfe an der Grenze von Lothringen, nahe den alten Grenzsteinen des Deutschen Reiches) offenbarte [1]). Die auf Karl VII. folgenden Regierungen Ludwig's XI. und seiner beiden Nachfolger brachten die letzten grossen Lehen an die Krone. In Franz I. stellt sich die Französische Monarchie bereits als moderner Nationalstaat dar.

---

[1]) Den Anfang dieses Aufsatzes s. Geogr. Mitth. 1870, SS. 454 ff.

[2]) Stark a. a. O., SS. 380 ff.

[1]) „Elle traverse la France ravagée et déserte, les routes infestées de brigands; elle s'impose à la cour de Charles VII, se jette dans la guerre; et dans les camps qu'elle n'a jamais vus, dans les combats rien ne l'étonne; elle plonge intrépide au milieu des épées; blessée toujours, découragée jamais, elle rassure les vieux soldats, entraîne tout le peuple qui devient soldat avec elle, et personne n'ose plus avoir peur de rien. Tout est sauvé! . . . La récompense, la voici. Livrée en trahison, outragée des barbares, tentée des pharisiens qui essayent en vain de la prendre par ses paroles, elle résiste à tout en ce dernier combat, elle monte au-dessus d'elle-même, éclate en paroles sublimes qui feront pleurer éternellement. . . Abandonnée et de son roi et du peuple qu'elle a sauvés, par le cruel chemin des flammes, elle revient dans le sein de Dieu. Elle n'en fond pas moins sur l'échafaud le droit de la conscience, l'autorité de la voix intérieure.

„Tout le fond de ce coeur est dans ces mots naifs, d'accent profond: „ „Je n'ai jamais vu sang de Français que mes cheveux ne levassent." " Et encore (n'ayant pas été avertie d'une bataille): „ „Méchants, vous ne me diriez donc pas qu'on répandit le sang de France!" " — Ce mot qui va au coeur, c'est la première fois qu'on le dit. Pour la première fois, on le sent, la France est aimée comme une personne. Et elle devient telle, du jour qu'elle est aimée. C'était jusque-là une réunion de provinces, un vaste chaos de fiefs, grand pays, d'idée vague. Mais dès ce jour, par la force du coeur, elle est une patrie" (Jeanne d'Arc, par J. Michelet. Paris, Hachette, 1853. Introduction, pp. IV—VIII).

> „Franz I. begrüsste seine Königliche Würde als ein schönes Neujahrsgeschenk (sein Vorgänger starb am 1. Januar 1515). Denn als einen persönlichen Besitz sah er dieselbe an" (Ranke, Französische Geschichte, I, 101).

Die Geschichte Frankreichs während der Regierung der Valois spiegelt sich in der Geschichte der Stadt Paris ab. Der grosse sozial-politische Kampf des ausgehenden Mittelalters, der Kampf zwischen der Feudal-Aristokratie und dem aufstrebenden städtischen Bürgerthum, wurde hier zu dem für das Geschick der Französischen Nation entscheidenden Abschluss gebracht. Es bildet derselbe das Vorspiel zu dem vier Jahrhunderte später losbrechenden welterschütternden Revolutions-Drama [1].

> „Die letzten Jahrzehnte des 14. Jahrhunderts und die ersten des 15. Jahrhunderts bewegten sich in steten Fluktuationen der öffentlichen Gewalt und des öffentlichen Geistes. Es war nicht eine unbedeutende Frage, über welche der Streit sich wieder erhob, sondern eben die, welche für die innere Verfassung Europäischer Länder vielleicht das grösste Gewicht von allen hat: in wie fern eine periodische Steuerbewilligung der Stände erforderlich ist; denn daran knüpfen sich die meisten anderen Rechte der ständischen Versammlungen. Die Franzosen jener Zeit ergriffen sie mit dem lebendigsten Eifer. Paris und die übrigen Städte widersetzten sich der Hebung unbewilligter Abgaben und es kam darüber zu einem Aufruhr, in welchem alle Leidenschaften entbrannten und sogar das Eigenthum gefährdet ward.
>
> „Nicht so ganz schlecht berathen war der Französische Adel, der sich um den Regenten des Reiches schaarte, wenn er seine Waffen zuerst nach Flandern wandte, wo ein grosser Gewerbtreibender [2] den Grafen der Regierung beraubt hatte und der Herd der ganzen Bewegung war. Allerdings lag für den Adel auch eine grosse Gefahr darin. Wäre es der Französischen Ritterschaft gegangen wie der Österreichisch-Schwäbischen bei Morgarten, so hätte eine Republikanisirung des nördlichen Frankreichs erfolgen können. Schon dachte die Pariser Bevölkerung das feste Haus des Louvre [Nr. 20] und die noch im Bau begriffene Bastille [Nr. 24] zu schleifen.
>
> „Aber die Entscheidung der Waffen fiel in Flandern zu Gunsten des Adels aus. Er erfocht bei Roesbeke (23. November 1382) einen vollständigen Sieg und unterwarf jene Landschaft ihrem Herrn. Bei dem Beginn der Schlacht hatten sich, als die Reichsfahne entfaltet wurde, die dichten Wolken plötzlich getrennt und die Sonne war aufgestiegen; der Adel glaubte darin ein Zeichen des unmittelbaren göttlichen Schutzes zu erkennen, er brachte die Fahne mit Feierlichkeit und Devotion nach St. Denys zurück und wendete sich dann gegen Paris. Hier hatte Alles den Muth verloren. Die Ehrenbezeugungen der entgegenkommenden Bürgerschaft wurden von dem König [Karl VI.] nicht angenommen. Die Barrièren wurden niedergerissen, die Thore aus den Angeln gehoben, die Waffen mussten abgeliefert werden; die eisernen Ketten, mit denen man des Nachts die Strassen sperrte, wurden weggeführt, die Bastille dagegen vollendet; die städtischen Freiheiten wurden zurückgenommen, besonders das Recht, den Prévôt des marchands und dessen Schöffen zu wählen, und jede jurisdiktionelle Befugniss zurückgenommen. Unter dem Schall der Trompeten wurden die alten Taxen auf den Verbrauch wieder angekündigt, Niemand wagte, sich ihrer Erhebung zu widersetzen. . .
>
> „Im Jahre 1357 hatten die Städte, in der Ständeversammlung vorherrschend, einen Anlauf genommen, die ganze Regierung in ihre Hände zu bringen; im Jahre 1382 wurden sie ihrer municipalen Rechte beraubt" (Ranke, Französische Geschichte, I, 56—58).

Als die Nachricht von der Niederlage bei Poitiers und der Gefangennehmung des Königs Johann II. durch den Schwarzen Prinzen (1356) nach Paris gelangte, hatte Stephan Marcel, „der Danton des 14. Jahrhunderts", die hie und da verfallenen Befestigungen der Stadt rasch erneuern lassen. In Jahresfrist (1356—57) wurden damals die Wassergräben gezogen, welche der Stadt für fast 300 Jahre ihren Umfang bestimmt haben. Karl V. und Karl VI. haben dann (1367—83) die Ringmauern mit allen Thoren, Thürmen und festen Kastellen hinzugefügt, welche zusammen ein wohlberechnetes Vertheidigungs-System darstellten. An der verkehrreichen Porte St.-Antoine wurde als Haltepunkt des Ganzen ein von acht Thürmen vertheidigtes Schloss angelegt. Es ist die Bastille (Nr. 24), welche in der Geschichte Alt-Frankreichs eine so verhängnissvolle Rolle gespielt hat. Nur allmählich wuchs die Zwingburg zu jenem ungeheuerlichen Bau heran, gegen den, als gegen das steinerne Symbol des despotischen Königthums, sich der erste zerschmetternde Schlag der Revolution richtete. Die Veste ward dem Erdboden gleich gemacht und aus den Trümmerstücken der Pont de la concorde gebaut (zwischen Nr. 12 und Nr. 40).

Wie die Anfänge der Bastille, so reichen auch die des Pariser Stadthauses (Hôtel de ville, Nr. 22) in die Zeiten des heissen Kampfes zwischen dem aufstrebenden städtischen Bürgerthum und dem feudal-aristokratischen Königthum zurück. Im Jahre 1357 ward an dem Grève-Platz, einem Hauptlandungsplatz für Getreide und dem Markt des Weinhandels, ein Haus gekauft und dahin der Mittelpunkt der municipalen Verwaltung verlegt. Von hier aus beherrschte Stephan Marcel unbeschränkt Paris, ja fast ganz Frankreich. Die von Karl VI. im J. 1382 aufgehobene Verfassung ward 1415 wieder hergestellt und seitdem hat der Prévôt des marchands mit seinen Schöffen bis zur Revolution von 1789 an der Spitze des städtischen Wesens gestanden. Das jetzige Hôtel de ville gehört in seiner architektonischen Erscheinung nicht der blutigen Epoche der Pariser Demokratie des 14. und 15. Jahrhunderts, sondern der Renaissance-Zeit des 16. Jahrhunderts an und zeigt den Einfluss des prachtvollen, von Franz I. begonnenen Neubaues des Louvre (Nr. 20) auf die städtische Architektur. Gegenwärtig ist an die Stelle des Prévot des marchands und der Échevins der Präfekt des Seine-Departements getreten und dirigirt von hier aus autokratisch die Mairien der Stadt. Seine revolutionäre Bedeutung hat das Stadthaus in allen republikanischen Volkserhebungen seit

---

[1] In diesem Sinne hat Louis Blanc ihn aufgefasst und die Analogien herausgestellt. „Les états généraux, à cette époque, vivaient dans un homme. Et cet homme, c'était Marcel, héros d'un 93 anticipé, vrai Danton du XIVème siècle." Histoire de la rév. fr., tome I (1847), livre 2ème, chap. 2: Histoire de Marcel. — La Jacquerie. Vgl. L. Häusser's eingehende Kritik, Gesammelte Schriften, Berlin, Bd. I (1869), SS. 750—780.

[2] Philipp Artevelde, der Sohn des mächtigen Gentner Bierbrauers, dem eine Zeit lang ganz Flandern gehorcht hatte. Vor der Schlacht bei Roesbeke rief er in vermessener Siegesgewissheit: „Man soll Alles tödten, nur den König von Frankreich lasse man am Leben, er ist nur ein Kind; wir wollen ihn zu Gent Flämisch lehren."

1792 bewährt (1830, 1848, 1870). Die ihm gegenüber von Napoleon III. vorsorglich erbaute Artillerie-Kaserne hat nach der Gefangennehmung des Kaisers bei Sedan (2. September) den Zusammensturz des Empire nicht verhindern können.

Der Baustyl der Façade des Hôtel de ville weist auf den Louvre, auf die von Franz I. aus Italien auf den Boden Frankreichs verpflanzte Renaissance-Kultur hin [1]. Mit dem ritterlichen Sieger in der Riesenschlacht von Marignano (1515), dem Mitbewerber um die Deutsche Kaiserkrone, dem Gefangenen von Pavia (1525), beginnt die moderne Epoche der alt-Französischen Geschichte, deren Repräsentanten Richelieu, Mazarin und Ludwig XIV. sind.

Der feudale Bau Philipp's II. August, der Louvre (Nr. 20), wurde unter Franz I., dem kunstsinnigen Verehrer Leonardo da Vinci's, im Charakter Florentinischer und Römischer Renaissance vollständig umgestaltet und zur Glanzstätte des modernen Königlichen Lebens erhoben. Es ist der Burghof mit seinem Palast [2], verklärt zum monumentalen Kunstwerk. Als Pflanz- und Pflegestätte der neuen humanistischen Bildung gründete der König 1530 das Collége de France (Nr. 33), welches seinen Charakter bis auf den heutigen Tag treu bewahrt hat.

„Die Vorlesungen an dem Collége de France zu Paris haben einen anderen Charakter als unsere Vorträge an den Universitäten, weil sie für ein anderes Publikum berechnet sind. Die letzteren sind an die studirende Jugend gerichtet, welche von ihren Lehrern zur wissenschaftlichen Arbeit angeleitet und mit den Fortschritten der Wissenschaft bekannt gemacht werden soll. In den ersteren spricht der Professor zu einem gebildeten Publikum von Erwachsenen, welche sich für die Ergebnisse der Wissenschaft interessiren. Dieser Unterschied bedingt auch die Form der Vorträge. Die letzteren haben ein künstlerisches Gepräge, das den ersteren gewöhnlich abgeht. Sie sind zugleich Meisterwerke der Literatur. Leider fehlt unserem an Universitäten so reichen Vaterland eine ähnliche akademische Lehranstalt für Gebildete überhaupt. Friedrich der Grosse hatte einst die Absicht, in Berlin etwas Ähnliches zu schaffen, aber sein Versuch scheiterte an dem damaligen Mangel tauglicher Kräfte. Seither hat der Gedanke geruht und wartet noch auf den Sonnenblick der staatlichen Gunst, um aufzukeimen und Früchte hervorzubringen" [1].

Leben und Wirken Franz' I. bewegen sich auf der Grenzscheide zweier national- und weltgeschichtlich gleich wichtiger Epochen. Die Stellung, die der Französische König zu der Frage der Zeit: Protestantisch oder katholisch? einnahm, wirkte verhängnissschwer auf die weitere Entwickelung und Gestaltung des Französischen Geistes ein.

Während in Deutschland Humanismus und religiöse Reform in ihren Trägern (Melanchthon und Luther) zu festem Freundschaftsbunde zusammentraten, und die Erneuerung des Deutschen Volkslebens trotz Kaiser und Papst von unten auf mit der Volksschule und der sonntäglichen Predigt begann, lagen Volksbildung und nationale Gesittung ausserhalb des Gesichtskreises des typischen Repräsentanten modernsten Franzosenthums. Wohl trat auch an ihn der Geist der Zeit ernst mahnend heran (Calvin), er schwankte und entschied sich endlich im Sinne des Romanismus. Der Bruch zwischen intellektueller und sittlicher Kultur, zwischen Geist (esprit) und Gewissen, der in Frankreich mit Franz I. anhebt, ward für die Nation zum unheilbaren Krebsschaden. Seit den Tagen dieses galanten, ritterlichen, geistreichen Königs wurde die weibliche Intrigue eine Macht im Staate, löste sich das Königthum immer mehr ab vom Volke und führte auf seinen mit ungeheuerster Vergeudung von materiellen Mitteln geschaffenen Landsitzen ein Olympisches Lotterleben. Dem von Waldesgrün umschatteten Königlichen Bau von Fontainebleau, wo Leonardo da Vinci starb, folgte unter Ludwig XIV. der wahnsinnige Nebukadnezar-Bau von Versailles. Die Aristokratie, weltliche und geistliche, folgte dem von oben gegebenen Beispiele, das Volk blieb der rohen, fanatischen Geistlichkeit und den herz- und gewissenlosen Steuerbeamten überlassen.

Dem Louvre schliessen sich die Tuilerien (Nr. 19) an.

In der Gegend an der unteren Seine, welche als weitläufige Sandgruben (sablonnières) benutzt wurde, hatte man schon seit Jahrhunderten Ziegeleien (tuileries) angelegt; die wachsende Grösse der Stadt hatte sie allmählich zu Gärten einiger Grossen mit Wohnungen umgewandelt, und so tauschte bereits die grösste dieser Wohnungen Franz I. für seine Mutter, Luise von Savoyen [2], als Wohnsitz ein (im J. 1518), der dann speziell Hôtel des Tuileries genannt ward. Er kam jedoch wieder in Privatbesitz, aber der Gedanke, hier ein Palais für die Königin-Mutter zu gründen, zündete neu in Karl IX. und Katharina von Medici, der Urheberin der Bartholomäus-Nacht. Im Jahre 1564 ward mit grösstem Eifer unter Leitung von Delorme und Jean Bullant der Plan für Schloss (Nr. 19) und Garten (zwischen Nr. 19 und 12) auszuführen begonnen. Die Tuilerien sind die bleibende Residenz der neuen monarchischen Gewalten geworden, eine Übersiedelung in sie geht Hand in Hand mit der Herstellung des Königlichen oder Kaiserlichen Hofes. So einst unter Napoleon I., so in unseren Tagen unter Napoleon III. Und inzwischen sind sie zu jener ungeheuern Länge angewachsen, deren sie allerdings gegenüber der grossartigen Avenue der einen Seite und dem grössten Schlossplatz der Welt auf der anderen bedurften (Stark, SS. 449—450).

---

[1] „In diesen hundert Jahren [vom Constanzer Concil bis zum Wormser Reichstage] vollzog sich jene grosse Umwälzung Europa's, welche man Renaissance nennt. Nur einseitig war sie die Wiederbelebung des Alterthums, im Allgemeinen die gesammte Bildungsreform der abendländischen Menschheit.

„In der lateinischen Welt trat sie als Wiedergeburt des klassischen Heidenthums auf, in der germanischen wurde sie zur Renaissance des evangelischen Christenthums. Es war die vereinigte Wirkung dieser beiden Hälften des europäischen Geistes, welche die moderne Civilisation erschuf.

„Die Vernunft und die Freiheit, die veredelte Menschlichkeit von Kirche und Staat, von Volk und Individuum kann sich aus diesem Prozess nur durch die Arbeit der Jahrhunderte gestalten, aber sie ist doch schon im 15. Säculum als der aufgehende Keim des neuen Kultur-Ideals sichtbar, welches an die Stelle des katholischen Ideals des Mittelalters trat, wie es in der Kirche und dem Reich, den universalen Formen des Abendlandes, bisher ausgedrückt gewesen war.

„Seit dem Concil von Constanz erfuhr die Menschheit eine thatsächliche Verwandlung. Sie trat aus der Phantasiewelt des Mittelalters in einen praktischen Zustand über. Ihre ehrwürdige Erzieherin, die Kirche, hatte sie durch das System ihrer religiösen Anstalten gebildet und durch den Glauben zugleich beherrscht, aber die Rechte der Erde hatte sie hinter denen eines jenseitigen Himmels weit zurückgesetzt, und die wirkliche Welt mit einem magischen Schleier von Dogmen und Allegorien umhüllt. Diesen Zauberbann kirchlicher Übersinnlichkeit lösten das Wissen und die Arbeit allmählich auf; die Welt ward anders und real" (Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter, von F. Gregorovius, Bd. VII [1870], SS. 3—4).

[2] Vergl. J. Falke, „Die Geistlichkeit im Mittelalter", in v. Raumer's Histor. Taschenbuche, Jahrgang 1862.

[1] Vorwort J. C. Bluntschli's zu der „Geschichte der Vereinigten Staaten von Amerika von E. Laboulaye", Heidelberg, Bd. I (1868) S. XI.

[2] Ein vortrefflicher Charakter- und Sittenbild der Zeit Franz' I. hat R. Prutz in seinem „Karl von Bourbon, Schauspiel in 5 Akten" (Leipzig, Weber, 1848), gegeben. Hier ein Probestück als Beleg aus Akt 1, Scene 1:

Ob sich je in den Tuilerien eine monarchische Gewalt auf sittlichen Grundlagen erheben wird, ist die Frage Frankreichs an das Schicksal. Was der Louvre für Frankreich, für die gesammte gebildete Welt überhaupt geworden ist, davon überzeugt jeder Besuch in seinem Inneren von Neuem, und er ist es nicht geworden heute oder gestern, durch ein einzelnes Machtgebot, sondern durch jene in dem Französischen Königthume seit Franz I. traditionell gewordene Pflege von Kunst und Wissenschaft, die eine würdige Erscheinung beider, besonders der ersteren, zu einem Theile der Nationalehre gemacht hat. Im Louvre erhielt die von Richelieu 1635 gestiftete Académie française ihr bleibendes Lokal seit 1673; dort versammelten sich die im Laufe des 17. Jahrhunderts gegründeten, von einander gesonderten Akademien des inscriptions et belles lettres (gestiftet 1663), in ihrem nächsten Zweck zur Verherrlichung der Allmacht Ludwig's XIV. bestimmt, der exakten Wissenschaften (1666, bestätigt 1699), der Malerei (1648) und der Architektur (1671). Diese Korporationen, seit 1795 zum Institut de France vereinigt, sind über die Seine hinübergezogen, wo das Institutsgebäude (c) sich auf dem Platze des Thurmes von Nesle, der im Westen die Südmauer Philipp's II. August abschloss [1], erhebt. Es liegt dem Louvre gegenüber und wird mit ihm durch den Pont des arts verbunden. Der Plan, die Königlichen Kunstschätze im Louvre zu vereinigen, ward schon unter Ludwig XVI. gefasst; durch Napoleon I. ist der Louvre zu dem ersten Museum der Welt geworden.

Maria von Medici, die Wittwe Heinrich's IV., welche in Köln den 3. Juli 1642 ihr Leben in der Verbannung beschloss, hat sich im Palastbau des Luxembourg (Nr. 38. Palais du sénat) ein grossartiges Denkmal gesetzt.

> „Der Bossagen-Styl (Abbild des Felsenbaues), der in demselben grossartiger als in irgend einem anderen Bauwerk diesseit der Alpen zur Anwendung gebracht ist und ihm ein so ungemeines Ansehn von Dauer und Stärke verleiht, ist eine Nachahmung Toskanischer Vorbilder [2]; doch vergisst man nicht, dass man in Frankreich ist; die kolossalen Pavillons wiederholen nur, was bei der Construktion Französischer Schlösser herkömmlich war [3]; das Talent eines geschickten Meisters wusste nach dem Sinne der Königin Italienischen und Französischen Geschmack glücklich zu etwas Eigenthümlichem und Neuem zu verbinden. Dieser Palast sollte das Denkmal der Königin sein, als der ersten Frau der Welt. Sie umgab ihn mit reichen Gartenanlagen (Jardin du Luxembourg), in welche, um die Fontainen, die sie beleben sollten, zu speisen, die Gewässer von Rongis bei 7000 Klaftern daher geleitet wurden; die Arkaden der Wasserleitung blieben nicht ohne künstlerische Verzierung. Das Innere des Palastes schmückte ihr der berühmte Maler, der seine Dienste so recht eigen zwischen den Mitgliedern dieser Familie, in Brüssel, in Madrid, London und Paris, theilte, Peter Paul Rubens, mit kunstgeübter und gelehrter Hand. Portrait und Allegorie verbindend — denn wie liesse sich sonst Geschichte der

---

Bonnivet. Eu'r Gnaden sagten, nicht mehr Hymen sei,
Sondern Merkur der Gott der Ehen,
König. Sagt' ich das?
Es war ein Scherz, ein blosser Scherz, mein Vetter.
Doch ernst zu reden, diese Heirath war
Doch in der That ein rechtes Glück für Euch!
Eu'r Vater, wenn mir recht ist, starb in Schulden.
Bourbon. Er starb für Karl den Achten, Euren Ahn,
Auf dem Schaffot.
König. Drum eben, lieber Vetter,
Drum gönn' ich doppelt diese Heirath Euch, —
Bedenkt nur selbst, was wär't Ihr ohne sie?
Bourbon. Vielleicht — Stiefvater Eurer Majestät.
König. Ah, wart', Du Schelm, denkst Du auch noch daran,
Dass meine Mutter — nun, sie ist ein Weib! —
Einmal die Schwachheit hatte, Dich zu lieben?
Bourbon. Ob sie die Schwachheit hatte, mich zu lieben,
Diess, gnäd'ger Herr, lass' ich dahingestellt,
Denn wär' es auch, so weiss ich doch zu gut,
Wie höchst freigebig Eure gnäd'ge Mutter
Mit dem Almosen ihrer Liebe ist,
Als dass mich diese Schwachheit stolz gemacht.
Nur diess ist wahr und dess erinnr' ich mich,
Dass sie so schwach war, meine Hand zu fordern.
König. O, Eure Hand ist eine wackre Hand,
Sie kämpft für mich, mein Schwert ist's, das sie führt,
In meinem Dienst — als Connetable mein' ich.
Doch sagt: wie steht Ihr jetzt mit meiner Mutter?
Bedünkt mich recht, so seid Ihr in Prozess?
Bourbon. Sie hat Beschlag gelegt auf ein'ge Gelder,
Auf die ihr Recht nach ihrer Meinung grösser
Als meines ist.
König. Und ist die Summe gross?
Bourbon. Gross, gnäd'ger Herr? — Was ist gross oder klein?
Ich kümmre mich um solche Dinge nicht.
Gross oder klein, genug, sie fehlt mir nicht.
Auch, wenn es Eurer Mutter sonst beliebt,
Will ich das Geld ihr herzlich gerne lassen.
Ihr wisst, mein Fürst, — mit schuldigem Respekt,
Wir reden im Vertrauen, lieber Vetter —
Sie ist von etwas feur'gem Temp'rament
Und — sie wird alt. Je nun, da braucht sie Geld.
König (auffahrend). Herzog, Ihr sprecht von meiner Mutter.
Bourbon (kalt). Gnäd'ger Herr,
Ihr spracht von meiner Frau.

Den sozial-politischen Zustand Frankreichs um diese Zeit schildert in meisterhaften Zügen v. Schwartzenau: „Der Connetable Karl v. Bourbon. Bilder aus seinem Leben und seiner Zeit". Berlin, bei Wilhelm Hertz, 1852.

[1] La Tour de Nesle war im Mittelalter durch Zweikämpfe, die an seinem Fusse ausgefochten wurden, und durch nächtliche Blutthaten übel berüchtigt (Arnd, I, 544).

[2] Der Palast Pitti in Florenz diente dem Baumeister als Vorbild.

[3] Vergl. die S. 3, Anmerk. 2 angeführte Abhandlung von J. Falke.

Zeitgenossen in das Reich der allgemeinen Anschauungen erheben? — stellte er die vornehmsten Momente ihres Lebens in einer Reihe farbenprächtiger Gemälde dar, welche die Räume einer hierzu eigens gewidmeten geschlossenen Gallerie ausfüllten. Mit besonderer Liebe verweilt er bei den Zeiten ihrer Regentschaft. Auf einem dieser Bilder sieht man die Ungethüme, die den Staat gefährden, vor dem Speer der Minerva und dem Geschosse Apollo's (es ist der Belvederische, der hier den Bogen wirklich führt) in die Nacht zurückweichen, von der Fackel, die das Verderben bringen sollte, in ihrem Untergang beleuchtet, während die Vorsicht der obersten Götter die gerettete Französische Welt mit den Symbolen des friedlichen Glückes, der Gnade und Liebe ausrüstet. Auf einer anderen Tafel erscheint die stolze und lebenskräftige Fürstin selbst, die Wage der Gerechtigkeit in ihrer Hand, vom Überfluss, der belohnenden Freigebigkeit und den Symbolen künstlerisch-wissenschaftlicher Bemühungen umgeben; zu ihren Füssen winden sich, jetzt verspottet, die besiegten Laster, während die Zeit den Genius von Frankreich zu einer besseren Zukunft führt. Ein andermal sieht man diesen Genius die Hydren der Zwietracht und Empörung in den Abgrund schleudern. — — In Maria Medici lebte der Sinn ihrer Altvordern für Kunst, Literatur und allgemeine Bildung; um sie her sammelte sich die gute Gesellschaft der Zeit aus den höchsten Kreisen; sie freute sich an Pracht und Wohlleben; aus dem gebildeteren Leben Italiens hat sie manche städtische Ergötzlichkeit in Paris erst eingeführt. Die Äusserlichkeiten des Kirchendienstes zu beobachten, machte ihr Vergnügen; es gab kein wunderthätiges Marienbild, zu dem sie nicht wallfahrtete; sie stiftete Spitäler und Klöster. Sie liebte es, in den grossen politischen Angelegenheiten ihre Hand zu haben, nicht unabhängig von wechselnden Einflüssen, noch immer dasselbe Ziel verfolgend; sie warf ihre Leidenschaft und Laune in die Geschäfte, ihre letzte Regel für dieselben war zuletzt die persönliche Genugthuung. Nie vergass sie eine angethane Beleidigung; es machte ihr Freude, vom Staube zu erheben oder vom Gipfel des Glückes herabzustürzen, zu keinem anderen Zweck, als weil es ihr so gefiel" (Französische Geschichte von L. Ranke, Bd. II [1854], SS. 368—370).

Die Zeit ist umwandelnd, neu gestaltend durch die Räume auch dieses monumentalen Baues geschritten. Die auserlesenen Kunstschätze, die seit 1750 als Cabinet du Roi dem Publikum im Palast zuerst gezeigt wurden, sind längst in den Louvre gewandert. Aber der Luxembourg hat seine Bedeutung für Kunstleben in anderer und spezifisch nationaler Weise gewahrt und erweitert. Er ist Repräsentant der Kunst geworden, die gleichsam den Breitendurchschnitt durch ihren jetzigen Stand darstellt, während der Louvre uns die Perspektive in ihrer ganzen Tiefe zeigt. Aus dieser Vorhalle darf der Französische Künstler, nach seinem Tode gleichsam heroisirt, hoffen in die Reihen der geschichtlichen Grössen aufgenommen zu werden. Für das Publikum aber ist es von grosser Wichtigkeit, so auf Einen Punkt die hervorragenden Künstler der Jetztzeit zusammengedrängt zu sehen. Wie spiegelt sich kulturgeschichtlich die hoch gehende Woge der Interessen der Massen in den Bildern ab! Römisches Republikanerthum, Afrikanische Thaten, streng religiöse, gesteigert katholische Scenen, Revolutionsgreuel und die raffinirte Genusssucht des sinkenden Rom. Neben der kunstgeschichtlichen Bedeutung hat der Palast in den zwei Sälen der Pairs-Kammer und des Napoleonischen Senates (Palais du sénat, Nr. 38) seine politisch-historische Signatur erhalten.

Die Begründung des absoluten Königthums, wie es sich in Ludwig XIV. darstellt, ist das Werk zweier römisch-katholischer Priester, Richelieu's und Mazarin's. Beide haben sich um den Fortschritt der geistigen Kultur in Frankreich hoch verdient gemacht und das „siècle Louis XIV" heraufgeführt.

An dem alten Stadtthore St.-Honoré ist aus dem einfachen Hôtel Richelieu das Palais Cardinal — seitdem es Richelieu der Königl. Familie geschenkt, Palais royal — (Nr. 18) geworden.

„Er hatte da jene goldene Kapelle, in der alle Kirchengeräthschaften von den kostbarsten Metallen und Edelsteinen zusammengesetzt waren, ferner eine herrliche Sammlung ausgesuchter Kunstwerke, eine Bibliothek und sein eigenes Theater. Eine berühmte Italienische Sängerin, Signora Leonora, liess er nach seinem Landhaus kommen. Für das aufkommende Französische Schauspiel hegte er eine Art von Leidenschaft; wer ihm da Vergnügen machte, wie die kleine Jacqueline Pascal, dem stand eine Bitte an ihn frei. Unentbehrlich war ihm das Gespräch mit geistvollen und angenehmen Freunden, — der Umgang mit Einem von ihnen ist ihm von den Ärzten förmlich als Heilmittel vorgeschrieben worden. So war ihm auch eine natürliche Vorliebe und Hinneigung zur Literatur eigen. . . Mit der Monarchie entsprangen auch die literarischen Tendenzen, welche sie verherrlichen sollten. Die Absicht Richelieu's war zunächst auf die Reinigung der Sprache gerichtet. In seinen zur Bekanntmachung bestimmten Aufsätzen zeigt sich noch das Übertriebene der bisherigen Schreibweise, der Styl seiner Briefe dagegen ist rein und richtig; die Worte sind wohlgewählt und treffend; in dem Wurf der Sätze prägt sich der Wechsel seiner Stimmungen aus. Bei der Gründung der Französischen Akademie war sein vornehmster Gedanke, die Französische Sprache von allen Verunstaltungen, die sie durch willkürlichen Gebrauch ihrer Regeln erlitten, zu reinigen, sie aus der Reihe der barbarischen Sprachen für immer zu erheben; sie sollte den Rang einnehmen wie einst die Griechische, dann die Lateinische, sie sollte in dieser Reihe die dritte sein. Der Begriff des Modern-Klassischen, den er mit Bewusstsein förderte, hat zugleich eine politische Beziehung: so wie die Zeitung, die er zuerst regelmässig erscheinen liess, ein monarchisches Institut war. Wenn Richelieu die Literatur mit dem momentanen Leben in Verbindung brachte, so schwebte ihm auch die Nachwelt und ihr Urtheil unaufhörlich vor Augen. Auf seine Veranlassung hat man mancherlei Zusammenstellungen aus den offiziellen Papieren versucht, von denen eine, sich an eine von ihm selbst unternommene Arbeit anschliessend, als eine Geschichte der Zeit erscheint und, wiewohl noch formlos, doch schon mancherlei Spuren seiner Durchsicht enthält. Da finden sich auch von allen Produktionen, die von ihm herrühren, ohne Zweifel die merkwürdigsten: zahlreiche Gutachten, die er dem König in wichtigen Momenten vorlegte. Man mag sie an Schärfe den Arbeiten Macchiavell's, an Umsicht und ausführlicher Erörterung den motivirten Rathschlägen des Spanischen Staatsraths vergleichen, an Kühnheit, Grösse der Gesichtspunkte, offener Darlegung des Zweckes und dann auch an welthistorischem Erfolg haben sie ihres Gleichen nicht. Sie sind ohne Zweifel einseitig; Richelieu erkennt kein Recht neben dem seinen, er verfolgt die Gegner von Frankreich mit derselben Gehässigkeit wie seine eigenen; von einem freien, auf die obersten Ziele des menschlichen Daseins gerichteten Schwung der Seele geben sie keinen Beweis, sie sind ganz von dem Horizont des Staates umfangen, aber sie zeugen von einem Scharfblick, der die möglichen Consequenzen bis in die weiteste Ferne wahrnimmt, der unter dem Möglichen das Ausführbare, unter mancherlei Gutem das Bessere und Beste zu unterscheiden und festzustellen weiss. . . Alle diese Gutachten sind von einem einzigen Gedanken erfüllt, der sich in immer grösserer Ausdehnung des Gesichtskreises und der Zwecke entwickelt: der Erhebung der Monarchie über jeden besonderen Willen, — der Ausbreitung der Autorität von Frankreich über Europa. Niemals war eine Politik durch glänzendere Erfolge bewährt.

„Er war aller seiner Feinde Meister geworden.

„Wohin waren diejenigen gerathen, unter deren Leitung die inneren Stürme sich so oft gegen Richelieu gesammelt hatten? Seit ihrer Entfernung von Frankreich hatte Königin Maria Medici keinen Augenblick die Zufriedenheit und Genugthuung genossen; sie war von Land zu Land geflüchtet, nirgends willkommen; sie hatte es einmal über sich gewonnen, um die Erlaubniss der Rückkehr nachzusuchen, ihre Bitte war aber vom versammelten Conseil erwogen und abgelehnt worden.

Indem der Fürst, dem sie das Leben gegeben, Provinzen eroberte (den Elsass z. B.), war sie in einem Privathaus gestorben. Es war das Haus in Köln, wo der Maler Rubens geboren sein soll, der einst in glücklichen Tagen den ruhmreichen Wechsel ihres Geschickes, wie dort eine Inschrift sagt, „„die Epopee ihres Lebens in prächtigen Schildereien"" vergegenwärtigt hat. Die Dämonen, deren Besiegung der Meister verherrlicht, hatten sich einer um den anderen wider sie und ihr Glück gewendet. Der Mann, den sie am meisten befördert und zu seiner Höhe gehoben hatte, war der gefährlichste ihrer Feinde geworden, dem sie erlag.

„Richelieu traf Anordnungen im Haushalt des Königs, welche diesem missfielen, denen er aber nicht wagte sich zu widersetzen.

„Das war nun einmal der Charakter seines Lebens. Jeder seiner Schritte trug die Spuren von rücksichtsloser Gewaltsamkeit; das Glück war ihm günstig, wie kaum je einem anderen Sterblichen. Oder war vielmehr Alles der Erfolg vordringender Kenntniss, richtiger und unfehlbarer Berechnung? Seine Bewunderer versichern, er habe das Glück selbst dem Schicksal abgezwungen.

„Indem Richelieu aber einen so grossen Theil der Welt mit dem Winke seines Willens regierte, war er an allen seinen Gliedmaassen gelähmt, von der schmerzhaftesten, gefährlichsten Krankheit heimgesucht; er konnte seine Hand nicht mehr zur Unterschrift anstrengen, er hätte keinen Wagen mehr besteigen dürfen. Um ihn von Ort zu Ort zu bringen, hatte man ihm eine Sänfte eingerichtet, mit einem Bett, einem Tisch und einem Stuhl für den, mit dem er sich etwa unterhalten wollte. Darin trugen ihn seine Leibgarden, die sich das nicht nehmen lassen wollten, immer achtzehn und achtzehn, und immer mit entblösstem Haupte, mit einander abwechselnd, von Narbonne nach Paris. Hie und da wurden die Mauern der Städte aufgerissen und ihre Graben mit Brücken bedeckt, um ihm einen minder unbequemen Weg zu bereiten.

„Noch dachte er jedoch nicht, am Ziele zu sein, weder persönlich noch in Bezug auf die Angelegenheiten der Welt oder Frankreichs, noch lenkte er das Ruder des Schiffes mit weit hinaus spähendem Blicke und in gewohnter Sicherheit, als er doch 1642 einem weiteren Anfall seiner Krankheit erlag. Er hat sterbend erklärt, er habe nie einen Feind gehabt, der nicht der Feind des Staates gewesen sei. Die Identificirung seiner persönlichen Interessen mit denen des Staates, die seine Stärke im Leben ausgemacht, begleitete ihn in den Tod.

„„Da ist"", sagte Ludwig XIII. bei der Nachricht von seinem Tode, „„ein grosser Politiker gestorben""; persönliches Bedauern hörte man ihn nicht aussprechen. In dem Worte liegt die Erklärung oder Entschuldigung seiner ganzen Haltung im Leben.

„Was denn nun auch Mitwelt und Nachwelt über Richelieu geurtheilt haben, zwischen Bewunderung und Hass, Schreck und Verehrung getheilt, — es war ein Mann, der das Gepräge seines Geistes dem Jahrhundert auf die Stirn drückte. Der Bourbonischen Monarchie hatte er ihre Weltstellung gegeben. Die Epoche von Spanien war vorüber, die Epoche von Frankreich war heraufgeführt"[1] (Ranke, Französische Geschichte, Bd. II [1854], SS. 541—546).

Das Palais royal (Nr. 18) gelangte in den Besitz der Familie Orléans. Der spekulative Herzog Philippe Égalité hatte (seit 1780) in den Garten hinein die langen Flügel mit den ringsum laufenden Arkaden bauen lassen. Die Räume füllten sich rasch mit Buden, Cafés, Spielhöllen und Stätten der Unzucht und rentirten vortrefflich. Da kam das Jahr 1789. Die National-Versammlung tagte in Versailles, Necker war so eben heimgeschickt worden.

„Le dimanche, 12 juillet au matin, jusqu'à dix heures, personne encore à Paris ne savait le renvoi de Necker. Le premier qui en parla au Palais-Royal, fut traité d'aristocrate, menacé. Mais la nouvelle se confirme, elle circule, la fureur aussi. . . A ce moment, il était midi, le canon du Palais-Royal vint à tonner. On ne peut rendre, dit l'Ami du Roi, le sombre sentiment de terreur dont ce bruit pénétra les âmes. Un jeune homme, Camille Desmoulins, sort du café de Foy, saute sur une table, tire l'épée, montre un pistolet: „„Aux armes! les Allemands du Champ-de-Mars entreront ce soir dans Paris pour égorger les habitants! Arborons une cocarde!"" Il arrache une feuille d'arbre et la met à son chapeau: tout le monde en fait autant; les arbres sont dépouillés.

„„Point de théâtres! point de danse! c'est un jour de deuil!"" On va prendre au cabinet des figures de cire le buste de Necker; d'autres, toujours là pour profiter des circonstances, y joignent celui d'Orléans. On les porte couverts de crêpes à travers Paris; le cortége, armé de bâtons, d'épées, de pistolets, de haches, suit d'abord la rue Richelieu, puis, en tournant le boulevard, les rues Saint-Martin, Saint-Denis, Saint-Honoré, et vient à la place Vendôme [Nr. 15]. Là, devant les hôtels des fermiers-généraux, un détachement de dragons attendait le peuple; il fondit sur lui, le dispersa, lui brisa son Necker; un garde français sans armes resta ferme et fut tué" (Michelet, Hist. de la rév. fr., tome I [Paris 1847], pp. 91—92).

Zwei Tage später, den 14. Juli, erstürmte das Volk die Bastille (Nr. 24).

Einen schroffen Gegensatz zu dem modernen Glanz und der Lebensbewegung, die im Bereiche des heutigen Palais royal (Nr. 18) herrscht, bildet die schwarze, düstere, wenig gegliederte Gebäudemasse, die unmittelbar dahinter an der Rue des Petits Champs und weit in die Rue Richelieu sich hinzieht. Unverändert hat sie sich als der eine Theil des Palais Mazarin erhalten, der einst wetteifernd mit dem Palais Cardinal (Nr. 18) ein grosses Carré zwischen vier Strassen einnahm. Mazarin hatte mit einer auserlesenen Gemäldesammlung, mit Antiken, mit seiner berühmten Bibliothek die um einen grossen Hof gelagerten Flügel dieses Palasttheiles gefüllt. Seit dem Jahre 1724 ist die Königliche Bibliothek in diese Räume versetzt worden und hat sich darin durch alle Stürme der Revolutionen hindurch wandellos erhalten.

Unter Ludwig XIV. sanken die alten Umfassungsmauern von Paris. Nach aussen trat Frankreich als erobernde Weltmacht auf, ein Panzer von Festungen, zum grossen Theil neu gewonnene (Strassburg 1681 [1]), schützte das Land gegen die Niederlande und gegen den Rhein. Dass Paris, welches noch unter Richelieu die Spanier vor seinen eben im Umbau begriffenen Mauern zu sehen gezittert hatte, noch eines Schutzes gegen äussere Feinde bedürfe, schien lächerlich. Und wie waren im Inneren die politischen Gegensätze durch die letzten grossen Kämpfe des Königthums neutralisirt! Paris konnte nun seiner neuen Aufgabe, die Stadt der Siegestrophäen, das Vorbild der modernen Kultur zu werden, ganz anheim gegeben werden. So wurden schon nach dem Aachener Frieden (1668) die Ringmauern der Stadt geschleift und statt ihrer Promenaden mit Baumalleen angelegt; an die Stelle der mittelalterlichen Hauptthore traten in den nächsten Jahren (1670, 1671, 1672, 1673) die grossen Triumphbogen, von denen noch zwei (Porte St.-Denis und Porte St.-Martin) erhalten sind und heut zu Tage, mitten in der Stadt, an der Hauptpulsader des Verkehrslebens sich erhebend, einen wunderlichen Eindruck machen.

---

[1] Die Zeit Richelieu's schildert vortrefflich A. de Vigny in seinem kulturhistorischen Roman „Cinq Mars". Berühmt ist das Gemälde von Delaroche, welches 1831 im Louvre ausgestellt war. „Es stellt den Kardinal Richelieu vor, „„der sterbekrank von Tarascon die Rhône hinauffährt und selbst in einem Kahne, der hinter seinem eigenen Kahne befestigt ist, den Cinq Mars und den de Thou nach Lyon führt, um sie dort köpfen zu lassen"". Zwei Kähne, die hinter einander fahren, sind zwar eine unkünstlerische Conception, doch ist sie hier mit vielem Geschmack behandelt. Die Farbengebung ist glänzend, ja blendend und die Gestalten schwimmen fast im strahlenden Abendgold. Dieses contrastirt um so wehmüthiger mit dem Geschick, dem die drei Hauptfiguren entgegen fahren. Die zwei blühenden Jünglinge werden zur Hinrichtung geschleppt, und zwar von einem sterbenden Greise. Wie bunt geschmückt auch diese Kähne sind, so schiffen sie doch hinab ins Schattenreich des Todes. Die herrlichen Goldstrahlen der Sonne sind nur Scheidegrüsse, es ist Abendzeit, und sie muss ebenfalls untergehen; sie wird nur noch einen blutrothen Lichtstreifen über die Erde werfen und dann ist Alles Nacht." Der Salon von H. Heine, Bd. I (1834): „Französische Maler, Gemäldeausstellung in Paris 1831", SS. 70—71. — In der dramatischen Poesie hat Richelieu's Charakter seine unbefangenste Würdigung gefunden in Emile Augier's „Diane, Drame en cinq actes en vers", Paris 1852.

[1] Vgl. „Der Verrath Strasburg's an Frankreich im Jahre 1681". von H. Scherer, in v. Raumer's Historischem Taschenbuche, Neue Folge, vierter Jahrgang, Leipzig 1843, SS. 1—135. — Historische Karte von Elsass und Lothringen zur Übersicht der territorialen Veränderungen im 17. und 18. Jahrhundert nach den Originalquellen bearbeitet von Richard Boekh und Heinrich Kiepert (1:666.666), Berlin 1870.

Als vor nun 30 Jahren Alles darauf hindeutete, dass die Orientalische Frage durch einen allgemeinen Europäischen Krieg zum blutigen Austrage kommen würde, gelang es dem Minister Louis Philippe's, Thiers, die Kammer zur Genehmigung der Befestigung von Paris zu bewegen. Manche Stimme erhob sich damals gegen das moderne Embastillement der Stadt. Als fünf Jahre später die Regierung 18 Millionen Francs zur Armirung der Forts verlangte, hielt Lamartine (den 7. Mai 1845) jene viel bewunderte Rede, in welcher er sonnenklar nachwies, dass die Fortifikationen nicht gegen den auswärtigen Feind, sondern gegen Paris und die Freiheit gerichtet seien. Kurz vor Ausbruch der Februar-Revolution war das ungeheure Werk der Befestigungen von Paris vollendet 1). Die detachirten Forts (der Sternenkranz auf unserem Kärtchen) beherrschen alle wichtigen Wasserübergänge an Seine, Marne und dem Kanal von St.-Denis, eben so die Höhen von Paris im Norden und Süden, und machen Paris zu einer Riesenveste, wie es keine zweite giebt 2).

Mit Ludwig XIV. war Frankreich an die Stelle Spaniens (Karl V., Philipp II.) getreten und hatte die moderne Mission des Romanismus, die Bekämpfung der protestantisch-Germanischen Welt nach aussen, die Ausrottung des Französischen Protestantismus im Inneren, energisch in die Hand genommen (Aufhebung des Edikts von Nantes 1685; Dragonaden; Kamisarden-Krieg in den Cevennen). Mit den neuen Tendenzen des nunmehr unumschränkten Romanisch-katholischen Königthums beginnt eine lange Reihe kirchlicher Stiftungen, Orden und freier Genossenschaften, eine massenhafte äussere Umwandelung und Travestirung mittelalterlicher Kirchenbauten im Jesuiten-Styl, eine Reihe von Neugründungen, die noch heute anspruchsvoll in der Stadtphysiognomie auftreten. Die Kuppel in Verbindung mit dem Tonnengewölbe und dem Etagen-Aufbau von Säulenstellungen bildet den Charakterzug des Jesuiten-Styls. Die Königlichen Frauen, wie Margaretha von Valois, Maria von Medici, Anna von Österreich, thaten sich im Kirchenbau besonders hervor. Unter Ludwig XIV. selbst sind dann nicht weniger als 33 neue Kirchen gebaut worden. Die Krone derselben ist der Invaliden-Dom (Nr. 42: Hôtel des Invalides). Wohl besass das bereits von ihm gegründete Invalidenhaus seine Kirche, die durch ein Portal in den Haupthof sich öffnet. Aber es sollte nun möglichst unabhängig davon eine Kuppel die Gesammtheit aller Waffenthaten Ludwig's verkünden. Diese pompöse Repräsentation monarchischer Allgewalt in kirchlicher Form hat Jules Hardouin Mansard trefflich herzustellen gewusst. Am Eingang erblickt man heute die Gestalt Napoleon's I. Er zeigt mit ausgebreiteten Armen auf die zehn die Wände des Porticus schmückenden Basreliefs 1) und die Inschriften, welche seine Werke bezeugen, und darunter stehen die stolzen Worte:

> „Partout où mon règne a passé, il a laissé des traces durables de son bienfait."

Aber weder im Invaliden-Dome noch überhaupt in Paris begegnen wir dem Königthume Ludwig's XIV. in seiner monumentalen Verkörperung. Auf unserem Kärtchen treten uns, den westlichen Theil der Stadt und den grossen Seine-

---

1) Vergl. Les environs de Paris illustrés, itinéraire, descriptif et historique, par Adolphe Joanne. Paris, Hachette, Deuxième section. Les fortifications: l'enceinte continue, les forts détachés (pp. 147—150.)

2) „Quant aux fortifications de Paris, il eût été imprudent de laisser sans canons un système de défense qui nous a couté si cher. Berlin est une ville ouverte et Paris est aujourd'hui la ville la plus fortifiée de l'Europe. Il est donc sage d'user de tous nos moyens.

„Le ministre de la guerre a ordonné que l'enceinte fortifiée de Paris et les forts extérieurs fussent mis immédiatement en état de défense et armés.

„Ces travaux qu'annonce aujourd'hui le Journal officiel, semblent gigantesques au premier abords, puisqu'il s'agit d'une enceinte de vingt-sept lieues d'étendue, percée de cent portes et d'une ceinture de forts détachés dont quelques-uns, comme celui du Mont-Valérien, sont de véritables villes; maix toutes les éventualités ont été prévues de longue main; des dispositions ont été prises, au commencement même des constructions, pour mettre l'enceinte à l'abri des escalades, pour garnir promptement d'artillerie les faces et les plans terrassés, pour compléter l'armement des ouvrages détachés. Il n'y a plus qu'à déblayer certaines parties des fossés, actuellement comblées, mais construites, et à établir aux barrières où les parties remblayées se trouvent des pont-levis, dont toutes les pièces sont en magazin.

„En ce qui concerne les chemins de fer, les portions qui franchissent les fortifications de Paris, sont organisées de manière à pouvoir être transformées en ponts tournants, qui laisseront la circulation libre ou l'entraveront à volonté.

„C'est le général Chabaud-Latour qui a la direction supérieure des travaux défensifs qu'a prescrit le ministre de la guerre. C'est un des officiers les plus distingués du génie, élève de l'École polytechnique, dont il sortit le premier en 1822.

„Le général Chabaud-Latour est un de ceux qui ont conçu les premiers l'idée des fortifications de Paris, qui en ont tracé le plan et en ont dirigé l'exécution."

(L'Illustration. Journal universel. Samedi, 30 juillet, 1870 [Nr. 1431].)

1) Die Stillung der öffentlichen Unruhen, das Concordat, der Code

Bogen zwischen Clichy, Neuilly und St.-Cloud einerseits, Meudon und Sèvre andererseits umspannend, zwei Eisenbahnlinien entgegen. Sie führen nach Versailles [1].

„La royauté nouvelle abandonne le Louvre: c'est à Versailles qu'elle va étaler toutes ses splendeurs. Le Louvre n'est qu'un palais, enveloppé et comme englouti par la grande cité populaire, où la royauté croit encore entendre les derniers murmures de l'émeute qui outrage son enfance; il lui faut une ville, et une ville qu'elle fasse, qu'elle remplisse seule. „„Saint-Germain, remarque Saint-Simon, offrait à Louis XIV une ville toute faite et que sa position entretenait par elle-même. Il l'abandonna pour Versailles, le plus triste et le plus ingrat de tous les lieux, sans vue, sans bois, sans eau, sans terre, parce que tout y est sable mouvant où marécage. Il se plut à y tyranniser la nature, à la dompter à force d'art et de trésors. Il n'y avait là qu'un très-misérable cabaret; il y bâtit une ville entière.'' Ce lieu, comme le dit spirituellement le duc de Créquy, est un favori sans mérite, qui devra tout au maître et ne lui en plaira que davantage.

„Versailles est l'oeuvre symbolique du règne de Louis XIV. Il en révèle la pensée, les grandeurs, l'immense et cruel égoisme. La façade du levant qui regarde Paris, présente un entassement irrégulier d'édifices, où le modeste château de Louis XIII, avec ses murailles de briques, est enveloppé par les nouvelles et vastes constructions. Trois cours d'inégale grandeur vous conduisent jusqu'au sanctuaire où repose la majesté royale. C'est au couchant que Versailles est vraiment lui-même. Là une façade immense s'étale avec une régularité parfaite; rien n'altère la sérénité de son développement. Plus de tourelles, de cages, d'escaliers; rien qui rappelle la vieille architecture nationale. Un seul corps de bâtiment fait saillie au milieu de cette longue ligne droite. C'est là qu'habite le maître; les deux ailes se reculent et gardent une respectueuse distance.

„Jules Hardouin Mansard a construit ce palais, Lebrun le peuple de peintures. Avec son ampleur imposante, sa science de l'effet théâtrale, il jette tout l'Olympe aux pieds du roi de France. La mythologie n'est plus qu'une allégorie magnifique dont Louis XIV est la réalité. Les nations vaincues y sont personnifiées. l'Allemagne, la Hollande, l'Espagne, Rome elle-même y plient humblement les genoux, — mais nulle part n'apparaît la figure de la France; on n'y voit que celle de Louis.

„Un troisième artiste a complété Mansard et Lebrun: Le Nôtre a créé une campagne pour cette maison. Des fenêtres de son incomparable galerie de glaces, Louis ne voit rien qui ne soit lui-même. L'horizon entier est son ouvrage, car son jardin est tout l'horizon. Ces bosquets, ces avenues si droites, ne sont que la prolongation indéfinie du palais; c'est une architecture végétale qui reproduit et complète l'architecture de pierre. Les arbres ne végètent que sous la règle et l'équerre; les eaux amenées à grands frais dans ces lieux arides, ne jaillissent qu'en dessins réguliers. Mille statues de marbre et de bronze sont les tableaux mythologiques de ce château de verdure, et, comme ceux de Lebrun, forment l'apothéose du roi et de ses amours.

„La France a payé pour construire Versailles une somme qui équivaudrait aujourd'hui à quatre cents millions. Le luxe de la paix a été presque aussi fatal au peuple que les ambitions de la guerre. Mais le roi peut se contempler, s'admirer dans la naïveté de son égoisme; il a créé autour de lui un petit univers dont il est le centre et la vie; c'est là le modèle qu'il propose aux artistes; c'est là le symbole que les poëtes et les écrivains vont tous plus ou moins reproduire.

„Versailles, quoique rajeuni par l'heureuse pensée du dernier de nos rois, n'est encore que l'ombre de lui-même. Pour le retrouver tout entier, il faut le repeupler par l'imagination, lui rendre sa foule brillante et parée, ses fêtes splendides telles que nous les montre Mme de Sévigné. „„Que vous dirai-je? Magnificence, illumination, toute la France, habits rebattus et rebrochés d'or, pierreries, brasiers de feu et des fleurs, embarras de carrosses, cris dans la rue, flambeaux allumés, reculement et gens roués; enfin le tourbillon, la dissipation, les demandes sans réponses, les compliments sans savoir ce qu'on dit, les civilités sans savoir à qui l'on parle, les pieds entortillés dans les queues.'' '' Il faut revoir Versailles à travers les allusions transparentes de Bérénice:

De cette nuit, Phénice, as-tu vu la splendeur?
Tes yeux ne sont-ils pas tout pleins de sa grandeur?
Ces flambeaux, ce bûcher, cette nuit enflammée,
Ces aigles, ces faisceaux, ce peuple, cette armée,
Cette foule de rois, ces consuls, ce sénat,
Qui tous de mon amant empruntaient leur éclat:
Cette pourpre, cet or que rehaussait sa gloire,
Et ces lauriers enfin, témoins de sa victoire,
Tous ces yeux qu'on voyait venir de toutes parts
Confondre sur lui seul leurs avides regards;
Ce port majestueux, cette douce présence . . .
Ciel! avec quel respect et quelle complaisance
Tous les coeurs en secret l'assuraient de leur foi!
Parle! peut-on le voir, sans penser, comme moi,
Qu'en quelque obscurité que le sort l'eût fait naître
Le monde en le voyant eût reconnu son maître.

„Louis est en effet l'âme de sa cour comme de son palais. C'est lui qui inspire la grâce et l'esprit aux femmes, la valeur et la politesse aux hommes de guerre, l'émulation et presque le génie aux artistes. Les courtisans vivent et meurent de ses regards. Loin de fuire la représentation comme un fardeau, il est à son aise dans son rôle de roi; il le joue avec la satisfaction et le bonheur d'un grand artiste. Il entraîne autour de lui et distribue avec gout ce monde brillant qui lui appartient. Mieux que Mansard, Lebrun et Le Nôtre il a fait lui-même son Versailles, un Versailles vivant, plein aussi d'élégance et de majesté'' [1]).

Bis zum 6. Oktober 1789 spielte die Königskomödie mit ihrem tollen Mummenschanz in Versailles fort. Dann fiel der Vorhang. Der Bürgerkönig der Juli-Revolution erhob den verfallenen Sitz des orientalisch-despotischen Königthums zur National-Gallerie des Französischen Kriegsruhms. Um seine Dynastie zu kräftigen, spekulirte Louis Philippe auf die schwache Seite der Nation. „A toutes les gloires de la France!'' lautet die Inschrift des restaurirten Königs-Palastes, „in welchem er der Französischen Jugend den Taumelkelch des menschenmordenden und länderverwüstenden Ruhmes, gefüllt bis an den Rand mit dem rothen Blutwein, kredenzte. Wenn man diese Hunderte und aber Hunderte von Bildern sieht, deren jedes ein bluttriefendes Blatt aus der Geschichte der Europäischen Menschheit ist; wenn man sieht, wie die ganze Geschichte und der ganze Ruhm eines grossen Volkes nur unter dem Gesichtspunkte des Schlachtens und Mordens, des Hauens und Stechens gefasst erscheinen und wie hier alle Ruhmesgrösse ihre Ansprüche auf Unsterblichkeit nur mit solchen Thaten belegt: so schaudert man zurück vor einer Kultur, die solche Früchte trägt. Mir war zu Muthe, da ich nach dem ersten Besuche wieder ins Freie trat, als

---

civil, die Stiftung des Staatsrathes, die Gründung der Cour des comptes, die Förderung der Künste, der Industrie und des Handels, die wichtigsten öffentlichen Bauten, die Universität und die Stiftung der Ehrenlegion sind die Gegenstände dieser Skulpturen. A. Stahr: „Das Grab des Kaisers'', Zwei Monate in Paris, I, SS. 161—181.

[1] „Versailles. Historische Rückblicke von J. W. Zinkeisen'' in v. Raumer's Histor. Taschenbuch, Jahrgang 1837, SS. 247—449.

[1] Hist. de la lit. fr. par J. Demogeot, deuxième édition, Paris, Hachette, 1855, pp. 396—398. — Vgl. für die kulturgeschichtliche Bedeutung des Zeitalters Ludwig XIV. die Abschnitte in Ranke's Französischer Geschichte, Bd. III (1855): Ansicht der Literatur, SS. 345—368; Hof der Damen, SS. 545—557; Bd. IV (1856) die zusammenfassende „Schlussbemerkung'' SS. 408—422, und Bd. VI von Fr. v. Raumer's Geschichte Europa's seit dem Ende des 15. Jahrhunderts (Leipzig, Brockhaus 1838), wo sittengeschichtlich die Sultanwirthschaft des nationalen Abgottes ohne obligate Schönfärberei vorgeführt wird.

schwimme die ganze Welt um mich her in einem Meere von Blut" (A. Stahr, Zwei Monate in Paris, II, 101—103).

Als das Bürgerkönigthum das Standbild Napoleon's auf der Vendôme-Säule (Nr. 15) restauriren liess, das zur Zeit der Invasion heruntergerissen worden war, dichtete Auguste Barbier sein grimmiges Rügelied „L'idole" mit der Schlussstrophe:

Ainsi passez, passez, monarques débonnaires,
Doux pasteurs de l'humanité;
Hommes sages, passez comme des fronts vulgaires
Sans reflet d'immortalité!
Du peuple vainement vous allégez la chaîne,
Vainement, tranquille troupeau,
Le peuple sur vos pas, sans sueur et sans peine,
S'achemine vers le tombeau;
Si-tôt qu'à son déclin votre astre tutélaire
Épanche son dernier rayon,
Votre nom qui s'éteint, sur le flot populaire
Trace à peine un léger sillon.
Passez, passez, pour vous point de haute statue,
Le peuple perdra votre nom;
Car il ne se souvient que de l'homme qui tue
Avec le sabre ou le canon,
Il n'aime que le bras qui dans des champs humides,
Par milliers fait pourrir ses os;
Il aime qui lui fait bâtir des pyramides,
Porter des pierres sur le dos;
Passez! le peuple c'est la fille de taverne,
La fille buvant du vin bleu,
Qui veut dans son amant un bras qui la gouverne,
Un corps de fer, un oeil de feu,
Et qui, dans son taudis, sur sa couche de paille,
N'a d'amour chaud et libertin
Que pour l'homme hardi qui la bat et la fouaille
Depuis le soir jusq'au matin. (Mai 1831).

Die Gloire, im Arc de triomphe (Nr. 7) in gewaltigen Massen verkörpert, bildet den Hintergrund zu dem reichen Genussleben, das die Champs Élysées (zwischen Nr. 12 und Nr. 7) in ihren Wagenreihen, ihren eleganten Promenaden, ihren Cafés chantants, Cirques, Panoramas bis herab zu den Drehorgeln bieten. Dieser Triumphbogen ist um seiner selbst willen da, er hat vom Prachtthor nur die Form, Nichts von reeller Bestimmung, wie sie z. B. das Brandenburger Thor [1]) erfüllt. Welche Fülle plastischer Darstellung bietet sich hier dem Beschauer dar! Der mit Personen dicht gedrängte Fries, die oberen Reliefs mit den Hauptschlachten, die Gestalten in den Ecken des Bogeneinschlusses, endlich die kolossalen Rund-Bildergruppen, die an die Stelle Römischer Trophäen-Ordnung getreten sind; dazu im Inneren die langen Verzeichnisse von Schlachten und Namen. Höchst bezeichnend für den Französischen, in der Plastik sich aussprechenden Charakter sind diese letzten Gestaltungen. Der Stadt zugekehrt ist das zum Kampf aufrufende Vaterland:

Allons, enfants de la patrie,
Le jour de gloire est arrivé! —,

der Auszug und die Bekränzung des siegreichen Helden der Nation, der Avenue von Neuilly zu die Vertheidigung Frankreichs und seine Beruhigung im Frieden dargestellt. Jenes sind die älteren, dieses die jüngeren, unter der Juli-Dynastie vollendeten Werke. Ohne Manier ist keines, aber mit welcher ganz anderen Energie, mit welcher Freudigkeit der Leidenschaft sind jene gebildet, wie kalt und gleichsam verdeckend das der Gloire unangenehme Thema diese! Die brüllend geflügelte, gewappnete Kriegsfurie stürmt fort, die Arme gehoben und vor ihr die das Schwert fassenden, in die Trompete stossenden Krieger, fortgerissen von der über ihnen so sichtbar herrschenden Gewalt des Kampfes. Die Krönung des zurückkehrenden Napoleon von der Fama und die Historie dabei, aufzeichnend die Thaten, ist wesentlich nach antiken Vorbildern gefertigt. In den Gruppen der Rückseite, die eine höchst gezwungene Mässigung und Beruhigung offenbaren, bilden ein vorschreitender Krieger mit dem sich bäumenden Ross und ein den Stier bändigender Bauer zwei sich entsprechende Mittelpunkte. Das Studium der Rossebändiger und des Farnesischen Stieres ist dabei unverkennbar (Stark, SS. 495—497).

Wir steigen hinab vom Arc de triomphe, durchwandern die Avenue des Champs Élysées, biegen dem Palais de l'Industrie (Nr. 11) gegenüber ein in die Avenue Marigny und machen Halt vor dem Palais de l'Élysée (Nr. 10). Es ist ein Schicksalsbau, an dessen Schwelle die Eumeniden lagern.

Die Schlacht bei Waterloo ist geschlagen, das letzte Heer des Schlachtenkaisers zerschmettert, er selbst in rasender Flucht taucht auf in Paris.

„Napoléon rentra à Paris dans la nuit du 20 au 21. Avec un rire convulsif, il accusait Ney, Grouchy, Vandamme, d'Erlon, les troupes du 1ier corps, mais ni à ce moment, ni plus tard, il ne songea à s'accuser lui-même. Au reste, il ne reparut pas, comme après Moscou et Leipzig, dans le palais des Tuileries. Il cherche une demeure obscure, éloignée des regards. Comme s'il se fût déjà senti tombé du trône et qu'il eût fui lui-même les murs témoins de ses prospérités, il court s'enfermer dans le palais suburbain de l'Élysée. . . Instruit par le désastre, Napoléon savait que, pour retrouver sa force, il lui fallait rentrer dans le pouvoir absolu. C'était là son principe, sa tradition, son instinct; ce fut aussi là son premier mot; ce que les autres appelaient despotisme, il l'appelait dictature. Il était dans le bain, quand le maréchal Davoust est introduit. Avec un bon sens tout militaire, celui-ci, se rappelant que son maître est le fils de la force, conseille la force. . . Au milieu de ces conseils emportés, on a vu Napoléon, incertain, n'oser faire usage de son droit (de proroger les assemblées) et laisser échapper l'occasion. Plus que tous les autres, il sent qu'il est condamné par l'entraînement des choses, car il ne se retrouve pas lui-même. Nulle résolution, nul parti arrêté; . . . en un moment il passe de l'abattement à l'audace, de Fouché à Carnot. Rien ne ressemble moins au Napoléon des temps heureux que le Napoléon de l'adversité. De long silence, des paroles précipitées, et, comme le rapportent ses familiers, une sorte de catalepsie morale d'où il sortait par moments pour amuser les siens de vains projets de retraite dans sa demeure de la Malmaison. . .

---

[1]) Den Propyläen (von Langhans 1789/93) nachgebildet, mit der Victoria in der Quadriga (von Schadow) darauf. Die Franzosen entführten letztere 1807 nach Paris, die Preussen holten sie 1814 zurück. — Über die Kunstentwickelung in Preussens Hauptstadt vergl. E. Guhl: Die Baukunst und ihr Zusammenhang mit staatlicher Entwickelung; Der grosse Kurfürst als Begründer und Friedrich I. als Pfleger vaterländischen Kunstlebens; Friedrich Wilhelm IV. und die Kunst (E. Guhl, Vorträge und Reden kulturhistorischen Inhalts. Berlin, Guttenberg, 1863). — Vgl. auch K. Rosenkranz: Die Topographie des heutigen Paris und Berlin. Zwei Vorträge. Königsberg 1850.

„Dans ces tergiversations, tout se retirait de lui. Le mot d'abdication avait déjà été prononcé autour de lui par un de ses aides de camp dès l'arrivée à Laon; maintenant ce mot était dans toutes les bouches, comme la parole de la nécessité. Chacun, persuadé que l'empire n'avait plus de raison d'être, voulait se ménager l'honneur d'avoir été le premier à se détacher d'un pouvoir désormais impossible. En effet, l'audace de l'assemblée croissait avec les hésitations de Napoléon; on le sentait doublement vaincu, sur le champ de bataille et dans le conseil; on se hâtait de profiter de l'occasion qu'il perdait. Presque tous en vinrent à lui marchander même une heure.

„Voyez alors, si vous avez quelque impartialité d'esprit, éclater ici la justice de l'histoire! Il avait beau jurer qu'il ne venait pas porter atteinte aux libertés des Chambres, ces Chambres n'en pouvaient rien croire; elles revoyaient dans Napoléon reparaitre, mais vaincu et désarmé de sa gloire, ce même général Bonaparte qui avait dispersé au 18 brumaire par les baïonnettes la dernière assemblée libre qui se fût montrée en France. Ceux-là mêmes qui avaient le plus applaudi à cette journée la rappelaient maintenant pour la tourner contre lui. Ils disaient que c'était là le même homme qui n'avait pas craint de faire chasser par ses grenadiers les élus de la France. Ce qu'il avait fait victorieux, pourquoi ne le ferait-il pas vaincu, s'il lui en restait seulement la force? Pourquoi respecterait-il aujourd'hui ce qu'il avait écrasé il y avait seize ans? En quoi espérait-on qu'il fût changé? . . .

„Napoléon balançait entre une usurpation nouvelle et une obéissance inaccoutumée; et, sans examiner encore de quel côté il penchait davantage, toutes les circonstances que je viens de dire jetèrent l'assemblée dans une sorte de vertige. A chaque instant, on s'attendait à le voir paraître à la tête de ses grenadiers, comme dans la salle de l'Orangerie (à St.-Cloud). D'autres fois, on pensait que son frère (Lucien) se chargerait de ce soin, tant les imaginations des uns et des autres étaient remplies du souvenir du passé.

„Ainsi cette journée du 18 brumaire se dressait à cette heure entre l'assemblée et Napoléon et empêchait qu'aucune réconciliation pût s'établir entre eux. Le 18 brumaire accabla à ce moment Napoléon; il endura, par l'effet d'une justice suprême, après la défaite, tout ce qu'il avait fait endurer d'humiliations et de revers aux institutions libres à l'heure de sa prospérité. Le 21 juin 1815 et surtout le lendemain, cette même assemblée des Cinq-Cents, librement élue, que l'on croyait dispersée et évanouie depuis 1799, renaît de ses cendres avec ses colères et ses désirs de représailles; d'un mot elle oblige à disparaître et à s'évanouir pour toujours le maître qui l'avait dispersée. La justice s'accomplit; mais, en même temps, la liberté va périr avec l'indépendance; tant il est vrai que des journées telles que le 18 brumaire, où la conscience d'une nation succombe, ne laissent après elles tôt ou tard que ruine et désastre pour ceux qui font ces journées, et pour ceux qui les subissent ou les acclament" (Hist. de la campagne de 1815 par Edgar Quinet, Paris 1862, pp. 325—331).

Wer aber wie *der* dort frevelbewusst
  Die blutigen Hände verheimlicht,
Da treten wir laut als Zeugen der Schuld
Den Erschlagenen auf und erweisen uns dem,
  Der erschlug, als Rächer der Blutschuld.

(Äschylos' Eumeniden.)

Sechs und dreissig Jahre später finden wir in demselben Palais de l'Élysée den Präsidenten der Französischen Republik, welcher den 20. Dezember 1848 laut und feierlich in der Versammlung der Vertreter der Nation die Verfassung beschworen und darauf aus eigenem Antrieb hinzugefügt hatte: „Meine Pflichten sind mir vorgeschrieben und ich werde sie als Ehrenmann erfüllen." Auf dem Hofe stehen seine Wagen gepackt und reisefertig, auf den Strassen tobt der Mord. Der Neffe des Schlachtenkaisers, der Retter der europäischen Gesellschaft, sitzt schweigend und regungslos vor dem Kamin und raucht seine Cigarre. Auf alle Anfragen die Eine Antwort: „Man soll sich an meine Befehle halten, man soll meine Befehle vollziehen."

Das Morden auf den Boulevards war massenhaft: Leichen, wohin man blickte. Gegen Abend trieb man ganze Züge von unbewaffneten Menschen, Männer, Frauen, Kinder, in die Kaserne und auf das Marsfeld. Als es tiefe Nacht war, liess man sie heraus. Es war todtenstill auf dem Platze und in der ganzen Stadt. Die Gefangenen glaubten, entlassen zu werden. Ein Mann fragte: „Können wir jetzt gehen?" — „In Reih' und Glied!" commandirt man. — Die Leute, die fast alle unbewaffnet gewesen waren, als man sie auf gut Glück zusammengetrieben hatte, sind erschrocken. Überall ertönt der Ruf: „Was bedeutet das? — Was hat man mit uns vor?" „Was man mit Euch vorhat?" heisst die Antwort, „man wird Euch erschiessen!" Die Aufschreie der Empörung, des Unglaubens, der Verzweiflung verstummen im Pelotonfeuer 1).

Wir sind am Ziel. Noch ein Rückblick durch die Zeittiefe von zwei Jahrtausenden auf die einzige Stadt, auf das „Geschichtsprodukt", dem sich kein zweites der nach-Römischen Welt zur Seite stellen kann. Napoleon I., Ludwig XIV., Richelieu, Heinrich IV., Franz I., Philipp IV. der Schöne, Ludwig IX. der Heilige, Philipp II. August, Hugo Capet, Chlodwig, Julian, Cäsar — welche Bezüge und Zusammenhänge in der einfachen Reihenfolge dieser Namen! Der Palast der Thermen, Chlodwig's Herrschersitz (Hôtel de Cluny [a]), die Curia der Gallo-Römischen Zeit, das Königsschloss Philipp's II. August und Ludwig's des Heiligen, das heutige Palais de Justice (Nr. 4) mit der Sainte Chapelle, Notre Dame de Paris (Nr. 3), Ste Geneviève (Panthéon, Nr. 31), die Sorbonne (Nr. 34) und das Collége de France (Nr. 33), das Hôtel de ville (Nr. 22) am Greve-Platze, der Bastillen-Platz mit der Julisäule (Nr. 24), das Museum des Louvre (Nr. 20), das Palais Cardinal (Palais royal, Nr. 18), die Bibliothèque impériale (d), das Observatoire (Nr. 36, — Arago, Humboldt's Freund), der Jardin des Plantes, eingeschlossen von der Rue de Buffon, Rue Cuvier und der Rue Geoffroy St Hilaire (Nr. 31), das Conservatoire des Arts et Métiers (e), das Institut de France (c). . . Welche Stadt zeigt uns eine solche Continuität national- und weltgeschichtlicher Entwickelung, vertritt in so grossartiger, in so liberaler Weise die kulturgeschichtlichen Interessen wie die einstige Lutetia Parisiorum?

Durch Ludwig XIV. (Louvois) ist das Bombardement der Städte in grossem Styl eingeführt worden 2). Die Söhne der von ihm grausam misshandelten Nation umlagern Paris, das Hauptquartier des Deutschen Heeres befindet sich in Versailles. Möge ein gnädiges Geschick von König Wilhelm I. die Nothwendigkeit abwenden, das Wiedervergeltungsrecht der Geschichte, das heidnische *jus talionis*, an Paris üben zu müssen!

Den 5. November 1870.

---

1) Rückblicke von Fanny Lewald. Salon, Bd. VII, Heft 1.

2) „Als (nach dem Bombardement Genua's durch die französische Flotte im Mai 1684) der französische Gesandte das Wort nahm, um dem Papst Innocenz XI. die Gründe aus einander zu setzen, durch die sein Fürst zu dieser Behandlung von Genua bewogen worden sei, wandte der Papst sich von ihm weg, ohne ihn zu hören; er fiel vor seinem Betstuhle in die Kniee; mit Thränen rief er aus: Herr, vertheidige Du Deine Sache! Der Gesandte wusste nicht, was er sagen sollte und entfernte sich." (Ranke, Französische Geschichte, Bd. III, 1, Aufl. 1855, S. 477—479.)

Dr. G. Schweinfurth's Reise nach den oberen Nil-Ländern.

IV. Reise in das Land der Niam Niam und Monbuttu, 1870[1].

Seriba Abu Ssāmat Ssabbi, 4. Juli 1870[2]. — Am 29. Januar dieses Jahres (1870) verliess ich mit der Compagnie des Kenusiers Mohammed Abu Ssāmat dessen Seriba hierselbst, um eine der alljährlich unternommenen Elfenbein-Expeditionen zu begleiten. Am 3. Juli langte ich nach einer Reise, welche hin und zurück nebst den Seitentouren 249 Stunden Marschdauer beanspruchte, wieder wohlbehalten in diesem Ausgangspunkt an.

Dieser Platz (Seriba Ssabbi) liegt ungefähr unter 6° 14° N. Br. und 28° 36′ Östl. L. v. Gr., genau 70 Wegstunden von der Meschera des Bahr el Ghasal, wenn man den Weg über die Ghattās'schen Seriben wählt, welche gerade die Mitte dieser Strecke einnehmen.

Meine Reise gehört zu den angenehmsten und glücklichsten, welche je in einem so entlegenen Theile des Continents ausgeführt wurden, wenigstens von Europäern. Der südlichste Punkt wurde bei der Residenz des Monbuttu-Königs Munsa erreicht, nach einer vorläufigen Berechnung ungefähr unter 3° 35′ N. Br. und 27° 5′ Östl. L. v. Gr., eine Tagereise im Süden des Uëlle-Flusses und drei Tagereisen in SSO. von Kifa's Sitz gelegen.

Die Meereshöhe betrug daselbst gegen 2500 bis 2600 Fuss.

Ich will mit der ganz oberflächlichen Skizzirung des bereisten Landes beginnen. Es bildet dasselbe einen Theil jener unermesslichen Sandstein-Platte (schlackiger, ockerreicher Thoneisenstein), welche, wenige Tagereisen im Osten und Südosten von der Meschera el Rek beginnend, sich bis zum unteren Niger hin auszudehnen scheint. Auf der durchreisten Strecke zeigte dieselbe eine ganz gleichmässige, nur durch vereinzelte Granit-Inseln (Hügel und Berge bis zu 1000 F. relativer Höhe) und wenige Bodenwellen unterbrochene Senkung nach Norden und zugleich nach Westen, in Folge dessen sich alle Gewässer auf derselben in vorherrschend nordwestlicher Richtung bewegen.

Nach seinem Vegetations-Charakter zerfällt das Land fast an jeder Stelle für sich in zwei scharf gesonderte Theile, nämlich in die Bäche und Flüsse mit ihren dichten und hohen Wald-Gallerien und die Steppe, welche durch jene in zahllose Parzellen von höchstens einer halben Stunde Breite zertheilt erscheint. Die Steppe ist die nämliche, wie sie sich hier im Djur- und Bongo-Lande zeigt, ein parkartiges Gemisch von Grasflächen, Busch-Bosquets und Bäumen von beschränkter Höhe; die Flora zeigt keine nennenswerthen Verschiedenheiten.

Ganz anders dagegen verhalten sich die Waldstreifen, hier tritt man im tiefen Laubdunkel in die Dampfluft der Afrikanischen Westküste und alle Gewächsformen erinnern an Sierra Leone, den Gabun &c.

Die Wasserscheide zwischen dem Nil- und Tsad-Becken (ich überschritt den oberen Schari) bringt kaum eine beträchtliche Unterbrechung mit sich, weder in der gleichmässigen Bodensenkung noch in dem erwähnten Dualismus der Landschaft; es scheint sich dieselbe nur wenig nördlich vom 3. Breitengrade hinzuziehen, und zwar nach NW. und NNW. Die Wasserscheide an und für sich zwar bietet einen von beiden Stromgebieten sehr verschiedenen Charakter dar, besonders im Hinblick auf die Landschaft, indem ein System von unregelmässigen offenen und sehr flachen Sumpfniederungen ohne Wälder die Steppenflächen zergliedert, die hier gleichfalls buscharm werden; ein weisssandiger Grund derselben (im Gegensatze zur allverbreiteten rothen Erde) möchte hier als die letzte Spur ehemaliger Graniterhebungen zu betrachten sein. Die einförmigen Marschen der Mark zwischen Havel und Oder mit ihren „Luch"[1] genannten freien Sumpfniederungen können die Vorstellung einer derartig obsoleten Wasserscheide vergegenwärtigen. Gegen eine etwaige Identificirung meines grossen Uëlle-Flusses mit dem Djur habe ich natürlich die untrüglichsten Beweise, jedoch hiervon bei einer anderen Gelegenheit Ausführlicheres.

Alle zum Nil-System gehörigen Flüsse weisen in ihrer Quellrichtung auf jene Berge in Koschi, welche als Terrasse des Galla-Abessinischen Hochlandes mit den Blauen Bergen im Nordwesten des Albert-See's, mit dem Mfumbiro-Knoten &c. ein Glied in jener merkwürdigen Stufe bilden, welche Afrika ganz gegen die herrschende Ansicht nicht in eine südliche und nördliche, sondern in eine östliche und westliche Hälfte von Hoch- und Tiefland scheidet (mit alleiniger Ausnahme des Nigerquell-Gebiets und der äquatorialen Küstengebirge). Der grösste Kreis zwischen Massaua und Mossamedes [1]) fällt fast genau mit dieser Linie zusammen, welche zugleich die Wasserscheide für alle Flussnetze Afrika's bildet, einer Diagonale, die in Süd-Amerika, diesem umgekehrten und jüngeren Afrika, ihre Analogie findet. Dagegen schien mir die Richtung der an der Bildung des Schari betheiligten Flüsse entschieden theils auf jene Blauen Berge hinzudeuten, welche Baker in NW. vom Albert-See angegeben hat, theils auf diejenigen im Norden des Tanganjika, welche bereits Speke als die wichtigste Wasserscheide des Continents erkannte.

---

[1] Die früheren Abschnitte sind:

a. Vorläufige Nachrichten über die Reise bis Chartum, August bis November 1868 (Geogr. Mitth. 1869, SS. 53 ff.);
b. Skizze eines neuen Weges von Suakin nach Berber, Septbr. 1868 (Geogr. Mitth. 1869, SS. 281 ff. nebst Karte);
c. Aufenthalt im Djur-Gebiet, Sommer 1869. (Geogr. Mitth. 1870, SS. 18 ff.).

[2] In Gotha erhalten 20. November 1870. — Dieses Schreiben war begleitet von 6 werthvollen Blättern Kartenzeichnungen und vielen darauf bezüglichen Notizen, deren Bearbeitung und Ausführung Behufs ihrer möglichst baldigen Publikation sofort in Angriff genommen wurde. In Anbetracht des bedeutenden Interesses dieser Nachrichten wird das vorliegende Schreiben jetzt publicirt, die Karte aber nachfolgen, sobald sie fertig ist. Zur einstweiligen Orientirung mögen folgende Karten dienen:

a. die Spezialkarte über die Tinne'sche Expedition am oberen Nil, von Th. v. Heuglin, Maassstab 1 : 2.000.000 (Geogr. Mittheil., Erg.-Heft Nr. 15);
b. die Karte von John Petherick's Reisen am oberen Nil, 1858—1863, Mst. 1 : 2.000.000 (Geogr. Mitth. 1866, Tafel 10);
c. die Karte der Reisen Piaggia's und Poncet's, Mst. 1 : 8.000.000 (Geogr. Mitth. 1868, Tafel 20);
d. Dr. Schweinfurth's phyto-geographische Karte des Nil-Gebietes, Mst. 1 : 10.000.000 (Geogr. Mitth. 1868, Tafel 9);
e. Dr. Schweinfurth's Originalkarte des Landes zwischen Tondj und Djur, Mst. 1 : 1.000.000 (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 2. Heft, Tafel 3).

[1] Ein Ausdruck, welcher mir bei der Topographie des Landes ganz unentbehrlich wurde.

Der Jeï, Rohl, Roāh (Djau) und Tondj fliessen in geringen Abständen von einander in fast gerader Richtung nach Norden, nur der letztgenannte macht nördlich von 5° N. Br. eine bedeutende Kurve nach Westen zu; der Djur dagegen anastomosirt südlich von 7° N. Br. gar bald zu einer grossen Anzahl unbedeutender Flüsschen und Bäche, die sämmtlich in dem bereisten Gebiet eine nordwestliche Richtung anstreben. Dieser unter dem 8° N. Br. so gewaltige Fluss (er zeigte oberhalb der Wau-Mündung Ende April zwar nur eine Bewegung von 750 Kubikfuss in der Sekunde, allein Ende Oktober allein im Bereiche seines eigentlichen Bettes 12.000 Kubikfuss in der Sekunde und im Ganzen eine Bewegungsfläche von 72.000 F.) erinnert in seinem Charakter entschieden an die Liman-Natur seines noch gewaltigeren Lehnsherrn, des Bahr el Ghasal, welcher [2]), er mag nun dem Weissen Nil mehr oder weniger Wasser zuführen als der Bahr el Gebel, jedenfalls — so viel steht fest — aus der Vereinigung einer Anzahl Flüsse gebildet wird, von denen ein jeder für sich bedeutender erscheint als irgend ein bekannter Nebenfluss des Flusses von Gondokoro.

Die grosse Annäherung des Tondj, der bereits in den Mondu-Bergen Peney's [3]) ein bedeutender Fluss ist, an den Jeï giebt der Vermuthung Raum, dass Rohl und Djau vielleicht einen weit kürzeren Lauf haben als erstgenannte. Das höchst eigenthümliche Régime der kleinen Gewässer des Niam Niam-Landes lässt indess die Annahme zu, dass hier ansehnliche Flüsse ohne Mitwirkung von Quellgebirgen auch aus ganz flachem Terrain ihren Ursprung nehmen können. Jene fliessen nämlich das ganze Jahr hindurch. Ihre Betten sind tief eingesenkt, meist die Sandsteindecke des Landes durchbrechend. Die Uferabfälle, steil und so hoch, dass die gewaltigen Baumformen der Gallerien (von gleichmässiger Höhe, 70 bis 80 F.) sie oft nur wenig überragen und oben von der Steppe aus betrachtet wie unbedeutende Buschstreifen erscheinen, bieten eine ununterbrochene Reihe von Quellen dar. Das Wasser sammelt sich in vielen Becken und Mulden, um von diesen aus in verschiedenen Richtungen der Tiefe des Thales zuzurieseln. Diese Bachspalten in der Erdoberfläche gleichen in jeder Hinsicht unseren Drainage-Röhren. Beim Überschreiten derselben bietet sich dem Wanderer die eigenthümliche Erscheinung dar, stufenweise und nach verschiedenen Richtungen hin sich Rinnsale bewegen zu sehen. Verfehlt hier das Auge den eigentlichen centralen und am tiefsten gelegenen Wasserlauf, so kann es sich über die Richtung desselben sehr leicht in gröbster Weise täuschen, denn man bedenke, dass die üppigste Fülle der Vegetation, ein Wald mit dreifach sich überdachenden Laubkronen und undurchdringliche Dickichte des Unterholzes hier den Blicken nur auf wenige Schritte Spielraum gewähren. Bei der Unzahl solcher Bäche, die das Land mit einem dichtmaschigen Adernetz überziehen, kann man sich leicht vorstellen, wie hier wenige Quadrat-Meilen Landes ausreichen, um bedeutende Flüsse zu erzeugen, und man braucht nicht die Beihülfe angenommener Quellberge, um ihr starkes Anschwellen in der Regenzeit zu erklären.

In der nördlichen Steppe (nördlich von 4° 30′ etwa) fehlt ein solches Régime absolut, das Erdreich wird consumtiv, statt produktiv zu sein, und wir sehen sich wiederholen, was so viele Afrikanische Gewässer zur Schau tragen, eine Verarmung an Wasser nach ihrer Mündung zu, wie es der Nil selbst in grossem Maassstabe darthut. Beifolgende Übersicht der von mir überschrittenen Djur-Quellflüsse soll darthun, wie das erwähnte Drainage-System im östlichen Niam Niam-Lande dem Djur schon an und für sich die Continuirlichkeit seines Stromes garantirt.

Es bewegten Kubikfuss in der Sekunde:

Mbrūole	240	beim niedrigsten Stande,
Undukū	10	
Jūbbo	241	
Ūse	2	
Huū	50	
Ssuēh (wahrscheinlich Hauptfluss)	160	(Mitte Juni 740)

Zusammen Kubikfuss 703 die Sekunde [1]).

---

[1]) Ich zweifle vorläufig noch an der Identität des Casai mit dem Congo.

[2]) Der Bahr el Ghasal wurde sowohl von Speke als auch von Baker ignorirt und todt geschwiegen, gerade so, wie es vor 100 Jahren Bruce mit dem Weissen Nil gethan, obgleich er ihn doch gewiss an seiner Mündung gesehen haben wird, der sich aber gleichfalls mit dem Wahne trug, eine endgültige Entdeckung gemacht zu haben.

[3]) Von mir visirt vom Baginse aus, einem 1400 Fuss relativ hohen Berge an der Ssuēh-Quelle.

[1]) Diess sind nur die von mir überschrittenen Zuflüsse des Djur

Der obere Schari wird sowohl im Gebiete des Monbuttu-Königs Munsa als auch in dem des Niam Niam-Häuptlings Kanna (Kifa's Sohn) „Uēlle" genannt. Er zeigte die Wasserfülle des Blauen Nil im Sommer bei Chartum. Ganz in der Nähe des 28° Ö. L. v. Gr. entsteht er aus der Vereinigung von Gādda und Kībali[1]), letzterer, der nördlichere, ist indess der Hauptfluss und nimmt nahe oberhalb dieses Zusammenflusses zur Rechten den Kāpili auf, welcher möglicher Weise auch aus dem Quellbezirke des Tondj und Jeï kommen dürfte, da er in südwestlicher Richtung strömt.

Zwei Tagereisen südlich vom Uēlle sollen noch zwei grosse Flüsse strömen, die weiter unterhalb zu ihm stossen, aber demselben an Wassermenge nachstehen sollen. Schliesslich ist noch ein bedeutender Fluss zu erwähnen, welchen der Uēlle gleichfalls nicht weit im Westen von 28° von der Rechten her aufnimmt und den ich jetzt schon mit dem Flusse von Sena identificiren möchte[2]). Diese Flüsse bewegten Mitte April, vor Beginn des Steigens, welches wohl nur ausnahmsweise bereits im Februar und März Statt haben möchte, folgende Kubikfuss in der Sekunde: der Uēlle 5100, der Kībali 4215, der Gādda 383.

Bei Anfüllung seines ganzen Bettes würde der Uēlle 17.850 Kubikfuss die Sekunde strömen.

Dieser Fluss zeigte an einigen Stellen Stromschnellen, allein nicht solche, welche eine Beschiffung desselben mit kleineren Fahrzeugen (Nil-Barken) gehindert hätten. Die Canoes der Eingeborenen sind bis 30 F. lang und 6 F. breit. Er strömt nach NW. und soll nach Aussage der Eingeborenen diese Richtung auf eine weite Strecke beibehalten. Ins Land der Mohammedaner (sie nennen sie „bekleidete Leute, die auf dem Boden beten") käme man, sagten sie, nach einer Wanderung von einem halben Monat.

Von dem Vorhandensein eines grossen See's wussten die Eingeborenen bei Munsa sowohl als auch Kifaner, die zu mir kamen, nicht das Geringste anzugeben, obgleich ich eine förmliche Kriminal-Untersuchung angestellt habe, um etwaigen politischen Intriguen auf die Spur zu kommen[3]). Alle Aussagen verschiedener Leute wurden notirt und dann verglichen, sie zeigten Übereinstimmung in den Namen &c., was mich beruhigte. Es war überhaupt sehr schwierig, den Begriff eines See's zu erklären[1]), als eines grossen stehenden süssen Wassers, welches ein ganzes Land anfülle. In Ägypten und im Sudan hat man keinen Ausdruck dafür, birket, fula, tirra &c. bezeichnen eher Teich, Regenteich, Sumpf &c. Piaggia, der nicht selbst in Kifa war, berichtet nur von Hörensagen, und zwar nach den Erzählungen von Nubiern, zu denen die Kunde von Baker's Entdeckungen als dumpfes Gerücht gelangte, oder aber nach Aussagen von Niam Niam, die von einem grossen Flusse sprachen, der in der That ganz nahe an Kifa's Sitze (= NNW. von Munsa) vorbeifliesst.

Obgleich in unserer Gesellschaft einer von Baker's ehemaligen Soldaten mitreiste, der den Albert selbst gesehen und von demselben erzählte, so bewies mir dennoch dasjenige, was ein Anderer ihm erwiderte, wie wenig Glauben diese Entdeckung bei den hiesigen Nubiern gefunden hat. Ssurrur, ein geborner Dinka, der Ober-Verwalter der Ghattās'schen Seriben am Rohl und Anführer einer Elfenbein-Expedition, wies auf sein graues Haar und sagte: „Ich bin alt und grau geworden in diesen Ländern und habe nie Etwas von einem solchen See (birket) weder zu sehen bekommen noch erfahren, das sind lauter leere Gerüchte, Niemand hat ihn gesehen."

Existirte Piaggia's See in der That, dann hätte Ssurrur gewiss nicht derartig über den Albert-See abgeurtheilt.

Meine Route führte nur durch den östlichen Flügel des Niam Niam-Landes, es hat dasselbe seine grösste Breitenausdehnung mehr nach Westen zu. Der Tondj-Fluss (Bāh der Bongo und Niam Niam, von den Letzteren auch Ibba genannt und im Mondu-Distrikt Issu) wurde 19 Stunden südlich von Ssabbi überschritten und jenseit desselben die ersten Wohnsitze der Niam Niam erreicht. Wir durchzogen das Gebiet des Häuptlings Nganje, dann eine 10 Stunden breite Wildniss und kamen zu dem Gebiete der Niam Niam-Seriben Abu Ssāmat's, denen ein Bruder Nganje's vorgesetzt ist. Weiter südwestlich passirten wir Uando's Gebiet und betraten aufs Neue eine Wildniss, die in zwei Tagen durchwandert war.

Jenseit derselben stiessen wir auf ein von den Niam Niam in jeder Hinsicht sehr verschiedenes Volk, in Sitten den benachbarten Monbuttu völlig gleich, nicht so in ihrer Sprache, dieses wird Abānga genannt. Abānga sowohl wie Monbuttu sind den Niam Niam in äusserer Kultur weit überlegen, der Kannibalismus ist jedoch bei beiden himmel-

---

ohne den Zuwachs, welchen sie von zahllosen Bächen weiter unterhalb erhalten müssen; ich nehme aber an, dass der Djur ausser Kosanga und Wau auch noch von SW. her Zuschuss erhält, wenn auch nach der Gestaltung des Landes keinen beträchtlichen.

[1]) Dieser Name allein erinnert an Bari, Babura &c. in den Nachrichten der Nubischen Elfenbein-Agenten Poncet's, welche an ihm ihre Station haben; r und l sind in allen Sprachen hier gleichwerthig. Ba oder Bi = Fluss.

[2]) Dieses auffallende Zusammentreten mehrerer bedeutender Flüsse auf einem so beschränkten Raume könnte wohl schon allein die Annahme rechtfertigen, dass der Uēlle-Kībali ein Gebirgsfluss und nicht der Abfluss eines See's sei.

[3]) Munsa zeigte sich sehr besorgt, die Nubier möchten in die Länder weiter im Süden vordringen, wo er den Elfenbeinhandel monopolisirt hat und sein Kupfer, das er reichlich erhält, den höchsten Werth besitzt.

---

[1]) Mit den Monbuttu zu sprechen, war sehr mühsam, da die Conversation eine doppelte Verdolmetschung erheischte. Ich sprach Arabisch zu einem Niam Niam und dieser in seiner Sprache zu einem Niam Niam, der Monbuttu verstand, oder umgekehrt zu einem Monbuttu, der Niam Niam verstand.

schreiend, er überstieg bei weitem meine Erwartung und scheint ohne Gleichen in der Welt zu sein. Die weit roheren Negerstämme des Nordens, die Dinka, Djur, Bongo, Mittu, Madi &c., legen stets den tiefsten Abscheu gegen den Genuss von Menschenfleisch an den Tag, allein es ist nicht der erste Fall, den die Geschichte aufweist, dass civilisirtere Völker gerade in dieser schrecklichen Leidenschaft (denn nur als solche zeigte sie sich hier) excelliren; ich brauche nur an die Vidji-Insulaner und an die Karaiben zu erinnern.

Auf der Westseite in einem weiten Halbkreise von den Niam Niam bedrängt und im Osten von den Ābaka und Lubā (Mittu-Stämmen) eingeschlossen fristet ein seltsames Volk seine abgeschlossene Existenz, Babūckr genannt. Ihr Gebiet ist dicht bevölkert, sie haben Ziegen und sind fleissige Ackerbauer, allein in äusserer Kultur den Niam Niam weit nachstehend. Sie tragen den sogenannten Neger-Typus in hohem Grade zur Schau, indem ihr Haar ein beschränktes Wachsthum zeigt und ihre Gesichtsbildung weniger Regelmässigkeit als die der Niam Niam. Die Babūckr sind Kannibalen ersten Ranges. Mit den echten Negerstämmen in SO. von den Monbuttu scheinen sie nahe verwandt zu sein, letztere werden Momvū genannt und bilden die Vorrathskammer für die Kannibalen-Mahlzeit der Monbuttu.

Andere Negerstämme, die Ziegen besitzen, hausen in SW. der Monbuttu, die Mabōde; entferntere im Süden treiben eigentliche Viehzucht. Prachtvolle Rinder von nie gesehener Grösse mit mächtigem Fetthöcker werden von daher zu den Monbuttu gebracht.

Nur zwei Tagereisen im Süden von Munsa's Sitz beginnt das Gebiet des Zwergvolkes der Ackā, von den Niam Niam Ticki Ticki genannt, welches ich genauer kennen zu lernen Gelegenheit hatte [1]). Die mittlere Höhe der Männer scheint 1,5 Meter zu sein, doch giebt es zahlreiche, welche dieses Maass nicht erreichen.

Die Monbuttu und Abānga sind durch hellere Hautfarbe vor den Niam Niam ausgezeichnet, sehr häufig unter ihnen und bei ihnen nicht im Geringsten auffallend sind Solche, deren Hautfarbe an die Bewohner Mittel-Ägyptens erinnert, indess haben dieselben hier stets ein blondes, wergfarbenes Haar, nie das schwarze der Ägypter, in Verbindung mit allen Anzeichen einer Tendenz zum Albinismus, röthlich schimmernder Pupille und willenloser Unruhe der Augen. Der Haarwuchs auf dem Haupte sowohl wie an Backen und Kinn ist auffallend üppig, aber dicht gekräuselt, lange Bärte sind keine Seltenheit. Beide Geschlechter tragen das Haar zu einem hohen Chignon aufgethürmt, welcher vom Hinterkopf ausgeht und durch ein Rohrgestell im Inneren gestützt wird; beide scheeren den Vorderkopf bis zum Scheitel und legen feine Haarschnüre, meist von erborgtem Haar, dicht neben einander, von Ohr zu Ohr verlaufend, über die kahle Stelle. Die Männer setzen einen cylindrischen Strohhut (ohne Rand) auf den Chignon, die Weiber tragen denselben frei. Die Kleidung der Männer besteht aus einem grossen Stück von Feigenrinde, meist mit Farbholz purpurbraun gefärbt, welches in prächtigem Faltenwurf rockartig um die Hüften befestigt wird und den halben Leib verdeckt. Die Weiber tragen an einer leichten Lendenschnur bloss ein handgrosses Stück solcher Rinde vor der Scham. Felle, die Hauptzierde der Niam Niam, sind nirgends in Gebrauch. Die Weiber bemalen ihren Körper mit einer schwarzen Tinte aus dem Safte einer Gardenia-Frucht mit den zierlichsten Mustern. Männer sowohl als Weiber durchlöchern sich den mittleren Theil der Ohrmuschel, um einen kleinen Holzcylinder hindurchzustecken.

In diesem Lande sitzt Niemand am Boden, alle Welt bedient sich theils zierlicher Bänke aus Raphia-Palmenstielen, theils einfüssiger runder Schemel mit zierlichstem Schnitzwerk. Die Männer lehnen sich an eigenthümliche dreifüssige Holzkrücken, wenn sie sitzen. Beim Ausgehen werden ihnen die Bänke nachgetragen. Die Wohnungen der Monbuttu — stets die Abānga mit inbegriffen — sind meist im Dachbau ausgeführt und von zierlichster Struktur. Die Paläste Munsa's, mittelgrossen Bahnhöfen an Gestalt und Bauart gleich (von Raphia-Stielen) sind in ihrer Art kleine Weltwunder für Afrika.

Am meisten leisten die Monbuttu in Bearbeitung des Eisens, ihre Erzeugnisse sind denen aller nördlichen Völker und denjenigen unserer gewöhnlichen Schmiede weit überlegen und doch besitzen sie weder Feilen noch Zangen &c. Ihre Waffen (Lanzen und Schild, Bogen und Pfeil), die Säbel und Messer &c. sind von fremdartiger Gestalt und gänzlich verschieden von denen aller bekannten Afrikanischen Völker. Nichts in diesem seltsamen Lande erinnert an den Einfluss unserer Kultur. Glasperlen und Gewebe sind verachtet, allein das Kupfer bildet ein Verkehrsmittel im Handel. Jeder Schmuck, jeder Zierrath an Waffen und Geräth wird aus Kupfer hergestellt. Ausser diesem und dem Eisen sind den Monbuttu alle übrigen Metalle gänzlich fremd.

Abānga, Monbuttu und Ackā üben sämmtlich die Beschneidung (den Niam Niam unbekannt), welche zur Zeit der Pubertät vorgenommen wird. Ihre Sprache besitzt einen Ausdruck für die Gottheit (Nōro genannt, Bongböttumu der Niam Niam), welche als Einheit im Himmel thront. Ein eigentlicher Cultus war nicht wahrzunehmen, eben so wenig auffallende Zeichen religiöser Scheu oder abergläubischer Furcht.

---

[1]) Ein solches Individuum befindet sich jetzt in meiner Begleitung.

Die Monbuttu besitzen einen gewissen Nationalstolz. Sie wollten z. B. nie mit Bongo oder Mittu zusammen essen, wohl aber thaten sie es gern mit den beschnittenen Nubiern. Die Sucht, Menschenfleisch zu essen, ist bei ihnen bloss der Ausdruck wilder Gier, durchaus nicht durch Noth oder Fleischmangel zu erklären. Hühner besitzt das Land in Menge, Hunde werden überall gemästet, Ziegen bei den benachbarten Momvū, Bissangā und Mábōde erbeutet, die Jagd liefert Fleisch von Elephanten, Büffeln und Schweinen jeden Monat im Jahr.

Während im Lande der Niam Niam die Banane nur in beschränktem Umfang angebaut wird, bildet das Monbuttu-Land einen ununterbrochenen Garten der Musa sapientium. Bananen sind hier die tägliche Kost, ausserdem werden Cassaven, Bataten, Colocasien, mehrere Yams-Arten, Erdnüsse u. dgl. gebaut, wie bei den Niam Niam. Die Ölpalme, eine Zierde aller Dörfer und Weiler, gewährt der Landschaft hier einen vom Niam Niam-Lande sehr abweichenden Ausdruck, die Kultur derselben ist jedoch bei weitem nicht verbreitet genug, um ihre Produkte für den Handel verwerthen zu können, selbst wenn Monbuttu ein Küstenland wäre. Das Gleiche gilt vom Zuckerrohrbau.

In seiner äusseren Erscheinung scheint dieses Land auffallend der Beschreibung zu entsprechen, welche Speke von Uganda entworfen hat, allein die Sitten der Eingeborenen, die Verschiedenheit der Race, die völlige Isolirtheit im Verkehr mit entfernteren Theilen Central-Afrika's drücken demselben einen völlig fremdartigen Stempel auf. Ich kann dem Ausdruck meines Erstaunens bei meinem ersten Einzuge daselbst nur gerecht werden, wenn ich die Phrase wiederhole, welche auf allen alt-Ägyptischen Inschriften, die von siegreichen Kriegszügen und den Wundern der Welt berichten, hervorleuchtet: „Etwas Ähnliches ist nicht gesehen worden seit Erschaffung der Welt".

Die wenigen Stunden, die mir bis zur Fortsetzung meiner Rückreise zu meinem alten Standquartier im Djur-Lande zu Gebote stehen, zwingen mich zu flüchtiger Kürze. Wie ich erfahren, drängt der Ghattās'sche Verwalter mit der Rückfahrt der Barken. Ich muss hin eilen, um noch zur rechten Zeit die einmalige Gelegenheit zu benutzen, welche das Jahr darbietet. Ich lebe hier wie in Ochotsk und Port Ajan in steter Furcht, von meinen Freunden und Gönnern vergessen zu werden.

Nachschrift. — Grosse Seriba Ghattās in Djur, 14. Juli 1870 (Abgang zur Meschera 29. Juli 1870). — Auch die letzte Strecke ist glücklich überwunden, der Tondj zum vierten Mal überschwommen und ich befinde mich wieder im schönen Djur-Lande, welches mir weit lieblicher erscheint mit seinen (zwar nur jetzt) herrlichen Rasenflächen und parkartigen Buschwaldungen als das Niam Niam-Land, welches mich durch den einförmigen Wechsel langweiliger Steppen und schauerlicher Wälder ermüdete. Man empfindet sehr deutlich den grossen Wechsel im Klima, die Nächte hier erheischen weder Decken noch heissen Thee, ohne Mückennetze. In Ssabbi und den Scherifi'schen Seriben war das noch nicht der Fall.

Leider habe ich hier keine neueren Nachrichten vorgefunden und bin ganz trostlos, vor Empfang derselben meine einmalige Jahrespost abgehen zu lassen, und noch dazu in grösster Hast; die Verpackung meiner grossen Sammlungen beansprucht hier den besten Theil meiner freien Zeit. Ich kann nur bei Nacht schreiben. Vorräthe und Briefe liegen nämlich noch auf den Barken und diese sollen, sobald erstere abgeholt sind, sofort die Rückfahrt antreten. Ob ich noch eine Karte zu Stande bringen kann, bezweifle ich. Die Entwürfe [1]) sind zwar bereits auf der Reise detaillirt gemacht, das Ensemble indess erheischt noch viel Kalkul und Kritik.

Bereits vor Antritt der Niam Niam-Reise stand mein Entschluss fest, in diesem Jahre noch nicht heimzukehren, zugleich war es damals schon meine Absicht, eine zweite Niam Niam-Tour zu unternehmen, und zwar auf Piaggia's Route. Ich bin der Sklave meiner Entschlüsse und sinne zunächst nur auf die Realisirung dieser neuen Reisepläne. Es hat sich mir nämlich gezeigt (die Karte wird es Ihnen aufs Schlagendste darthun), dass zur Entwirrung des hydrographischen Netzes des südwestlichen Nil-Systems eine Reise im Westen der ersten Route von der allergrössten Wichtigkeit ist. Ich muss den Djur endgültig aufklären und diese Partie für alle Zeiten abthun. Man wird alsdann von dieser Basis aus weit fruchtbarer die Theorie von der Gestaltung des Welttheiles im Süden und Südwesten von jenem Gebiet aus aufbauen können.

Auch das Volk der Niam Niam erheischt noch weit gründlichere Studien. Die Ghattās'sche Route führt durch weit bevölkertere Gebiete, viel mehr der kleinen Staaten werden berührt. Kifa wird jedenfalls erreicht, da jetzt alle drei Compagnien dieses Theiles nur dort ihren Hauptvorrath an Elfenbein finden. Kifa ist gestorben, der Hauptsultan heisst Kanna, sein Sohn, und dessen Bruder Indiūsa regiert als Theilfürst unabhängig neben ihm auf dem ihm zum Erbe zugefallenen Territorium. Eben so sind die früher grösseren Staaten Basimbē's und Tombo's nach dem Tode der beiden Häuptlinge in eine grosse Zahl solcher kleiner Theilfürstenthümer zerfallen. In diesem Jahre machten die letzterwähnten alle Krieg. Übrigens bin ich jetzt schon über den zu bereisenden Theil des Landes gut informirt, da ich bei den völlig landeskundigen Nubischen Anführern die genauesten Nachrichten einziehen und, gestützt auf meine eigene Route, die Positionen mit ziemlicher Sicherheit fixiren konnte. Früher konnte ich diess noch nicht, da man erst auf einer solchen Reise dasjenige erlernt, womit man die Aussagen der Nubier interpretiren kann.

---

[1]) Es sind diese Original-Entwürfe die oben erwähnten 6 Blätter, die der Reisende mit eingeschickt hat und die jetzt zur möglichst schleunigen Publikation in Verarbeitung sind. A. P.

Ausserdem bin ich bereits auf dem Sprunge, eine neue Tour nach Westen zu unternehmen, wahrscheinlich Mitte September. Das Ziel dieses kleineren Abstechers sind die Duēm- (Arabische Pluralbildung von Dēm) Seriben Siber's und Biselli's jenseit des Kosanga. Dort werde ich auch das diessjährige Lager Kurschuk-Ali-Aga's, des neu für das Gebiet des Gazellen-Flusses ernannten Sandjak, der vor der Hand über 350 reguläre Truppen gebietet, besuchen.

Dieses Jahr ist ein für die politische Lage des Landes sehr bedeutsames. Die Ägyptische Regierung trifft die grossartigsten Anstalten zur Okkupirung des gesammten oberen Nil-Gebiets (von Baker erfuhr ich nur gerüchtweise). Alle Seriben wurden zur Unterstützung der Expedition Kurschuk-Ali's aufgeboten und mussten je 100 bis 200 Träger stellen. Des Letzteren Aufgabe soll zunächst die Okkupirung des Landhandelsweges via Darfur und Kordofan sein. Zu diesem Zwecke wird er im nächsten Jahre im Gebiete der Baggāra Homr ein festes Lager gründen und diesen unabhängigen Stamm tributpflichtig machen. Sollte diese Machtnahme der Vorbote einer Besitzergreifung Darfur's sein, dieses Afrikanischen Bochara, wie wird das gesittete Europa diesem Entschlusse des klugen Ägypten-Königs zujauchzen!

Geographische Nekrologie des Jahres 1870.

Alexander Graf von Wartensleben-Carow, geb. den 12. April 1828 in Berlin, Verfasser des Buches über „Jerusalem, Gegenwärtiges und Vergangenes", das 1868 (in 2. Auflage 1870) in Berlin erschien (siehe „Geogr. Mittheilungen" 1870, S. 80), starb am 4. Januar zu Genf.

Franz Unger, der geistreiche Botaniker und Paläontolog, Mitglied der Wiener Akademie, Hofrath &c., starb am 13. Februar zu Gratz. Er war 1800 in Steiermark geboren, studirte Medicin und prakticirte bei Wien und in Tirol als Arzt, bis er 1836 die Stelle als Professor der Botanik am Polytechnikum und als Direktor des Botanischen Gartens in Gratz erhielt. Dort schrieb er mit Endlicher die „Grundzüge der Botanik" (Wien 1843) und seine „Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen" (Wien 1846). Seit 1850 als Universitäts-Professor nach Wien übergesiedelt voröffentlichte er ausser mehreren Werken über fossile Pflanzen, darunter die sehr bekannten Vegetations-Bilder der verschiedenen geologischen Perioden, die 1851 unter dem Titel „Die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden" zu München erschienen, seinen „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt" (Wien 1852), die „Botanischen Streifzüge auf dem Gebiete der Kulturgeschichte" (Wien 1857 ff.), die „Botanischen Briefe" (Wien 1852) und die Ergebnisse seiner Reisen nach Griechenland und Cypern, die er 1860 und mit Kotschy 1862 unternahm („Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Griechenland und den Ionischen Inseln", Wien 1862; „die Insel Cypern", Leipzig 1865). Über eine Reise in Skandinavien (1852) und eine andere nach Ägypten und Syrien hat er keine Beschreibung herausgegeben.

Carl Friedrich Neumann, geb. zu Reichmannsdorf bei Bamberg, wahrscheinlich am 28. Dezember 1793 (er selbst hat seinen Geburtstag nicht mit Bestimmtheit ermitteln können), studirte, nachdem er sich unter kümmerlichen Verhältnissen in Bamberg und Frankfurt vorbereitet hatte, auf den Universitäten Heidelberg, München und Göttingen vorzugsweise Philologie, trat 1818 in München vom Judenthume zum Protestantismus über, wobei er erst obige Vor- und Zunamen annahm, wurde 1821 Lehrer am Gymnasium zu Aschaffenburg, 1822 am Lyceum zu Speier, aber schon 1825 als zu freisinnig quiescirt. Mit literarischen Arbeiten für Brockhaus und v. Cotta beschäftigt lebte er in München bis 1827, trieb darauf im Mechitaristen-Kloster bei Venedig Armenische Studien, besuchte 1828 die Vorlesungen der Orientalisten Remusat, Saint-Martin und Klaproth in Paris und sammelte 1829 in London Materialien zu einer Geschichte Asiens. Im Jahre 1830 bot sich ihm Gelegenheit zu einer Reise nach China, von der er mit einer Chinesischen Bibliothek von mehr als 12.000 Bänden im folgenden Jahre zurückkehrte. Ein Theil dieser Bibliothek kam nach Berlin, der grössere aber mit den übrigen Sammlungen nach München, wo Neumann 1833 eine Professur der Chinesischen und Armenischen Sprache so wie der Länder- und Völkerkunde an der Universität erhielt. Während dieser Lehrthätigkeit publicirte er eine ganze Reihe von Werken über Armenische und Chinesische Literatur, ferner seine „Pilgerfahrten Buddhistischer Priester von China nach Indien" (Leipzig 1833), „Grundriss zu Vorlesungen über Länder- und Völkerkunde und Allgemeine Statistik" (München 1840), „Geschichte des Englisch-Chinesischen Krieges" (Leipzig 1846, 2. Aufl. 1855), „Die Völker des südlichen Russlands in ihrer geschichtlichen Entwickelung" (Leipzig 1847, 2. Aufl. 1855), die Abhandlung „Mexiko im 5. Jahrhundert unserer Zeitrechnung nach Chinesischen Quellen" (im „Ausland" 1845), Zusätze zu Bürck's „Marco Polo" (Leipzig 1846) u. A. Bedeutender noch wurde seine schriftstellerische Produktion, nachdem er 1852 abermals wegen seiner freisinnigen Geschichtsvorträge in Ruhestand versetzt worden war. Auf die „Geschichte des Englischen Reiches in Asien" (2 Bde. Leipzig 1857) folgte 1861 die „Ost-Asiatische Geschichte vom ersten Chinesischen Kriege bis zu den Verträgen in Peking"; daneben schrieb er zahlreiche Abhandlungen über Asien, Mittel- und Süd-Amerika für das „Ausland", Raumer's Historisches Taschenbuch, die „Gegenwart" und die Augsburger Allgem. Zeitung. Im Mai 1863 nach Berlin übergesiedelt, vollendete er dort seine „Geschichte der Vereinigten Staaten von Amerika" (3 Bde. Berlin 1863 bis 1866), auch lieferte er noch einige Beiträge zu den „Deutschen Jahrbüchern für Politik und Literatur", bis im April 1867 ein Hirnschlag die fernere produktive Thätigkeit verhinderte. Sein Tod erfolgte am 17. März 1870 zu Berlin.

Paul Émile Botta, Sohn des Historikers Carlo Botta, studirte Medicin und machte als junger Arzt auf einem Handelsschiff eine Reise um die Erde, namentlich nach der Westküste von Amerika, den Sandwich-Inseln und China (1825 bis 1829). Darauf nahm er wiederum als Arzt Theil an einer von Mehemed Ali nach Nubien geschickten Expedition und hielt sich mehrere Jahre in Sennaar auf. Da er von beiden Reisen sehr reiche naturhistorische Sammlungen zurückbrachte, wurde er vom Pariser Museum beauftragt, die Küsten des Rothen Meeres zu besuchen (1836 bis 1839), worüber er eine „Relation d'un voyage dans l'Yémen" (Paris 1841) publicirt hat. Im Jahre 1840 zum Französischen Consul in Mossul ernannt, fand er Ninive wieder auf und seine Ausgrabungen auf dem Ruinenfeld von Ninive, 1843 bis 1846, sind sein grösstes und bleibendes Verdienst. Nachdem er in Frankreich das grosse Werk über diese Ausgrabungen „Monuments de Ninive" (5 Bde. Paris 1849 bis 1850) bearbeitet hatte, ging er als Consul nach Jerusalem und von dort 1856 als Generalconsul nach Tripoli, wo er bis 1868 blieb. Seiner geschwächten Gesundheit wegen nach Frankreich zurückgekehrt, starb er zu Achères bei Poissy Anfang April 1870 im Alter von 68 Jahren.

I.-E. Braouëzec, geb. am 29. Oktober 1828 zu Morlaix, trat in die Französische Marine und war mehrere Jahre als Commandant eines Schiffes an der Afrikanischen Westküste stationirt, wo er sich durch seine Aufnahme der beiden Hauptzuflüsse des Gabun, Como und Bogoë, im Jahre 1858 bis 1859 („Notes sur les peuplades riveraines du Gabon, de ses affluents et du fleuve Ogo-uwai" mit 3 Karten, im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Mai und Juni 1861, pp. 345—359), durch seine nautische Untersuchung des Senegal aufwärts bis Bakel, März bis Juni 1860 („L'hydrographie du Sénégal et nos relations avec les populations riveraines", in Revue maritime et coloniale, Januar und Februar 1861, pp. 101—114), so wie durch Recognoscirungen in den Landschaften Futa und Damga am oberen Senegal im September 1860 („Note sur une exploration dans le Fouta et le Damga" mit 2 Karten, im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1862, pp. 321—324) und die Aufnahme des Flussthales von Bunun in Ualo im J. 1861 („Exploration du cours d'eau de Bounoun, marigot du Sénégal, en octobre et novembre 1861" mit Karte, in Revue maritime et coloniale, Oktober 1862, pp. 193—202) um die Erforschung Afrika's verdient machte. Seit 1863 bekleidete er den Französischen Consulatsposten in Sierra Leone, setzte auch dort seine Forschungen fort, indem er den Fluss Maneah und die Sumbujah-Berge besuchte („Note sur la rivière Manéah et les montagnes du Soumbouyah" mit Karte, im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, März 1867, pp. 241—256), das furchtbare Klima rieb ihn aber bald auf und nach schmerzhafter Krankheit starb er am 3. April in Frankreich.

Charles Boner, geb. den 29. April 1815 zu Bath in der Grafschaft Somerset, lebte als Erzieher im Fürstl. Thurn und Taxis'schen Hause zu Regensburg, später in München, bereiste 1863 Siebenbürgen und schrieb darüber ein geschätztes Buch „Transylvania, its products and its people" (London 1865, Deutsch bei J. Weber in Leipzig, 1868); auch ist er durch poetische Produktionen, Übersetzungen und andere literarische Arbeiten bekannt (u. a. „Chamois hunting in the mountains of Bavaria", London 1853, 2. Aufl. 1860; „Forest Creatures", Deutsch von G. Hammer „Thiere des Waldes", bei Weber in Leipzig, 1862). Er verschied in der Nacht vom 7. April in München.

Pierre-Louis-Aimé Mathieu, Französischer Admiral, starb am 7. April. Geboren zu Lyon am 1. August 1790, diente er seit seinem 14. Jahre in der Französischen Marine, wurde 1812 Schiffsfähnrich und war als solcher bei der Küstenaufnahme von Corsika betheiligt, machte am 20. Oktober 1827 als Lieutenant die Schlacht von Navarin mit, arbeitete 1828 bis 1829 im Dépôt des cartes de la marine zu Paris, dessen Direktion er 1848 übernahm, nachdem er als Kapitän an verschiedenen Stationen, zuletzt als Gouverneur von Martinique funktionirt hatte und 1846 zum Contre-Admiral ernannt worden war. Neben dem Posten als Direktor des Kartendépôt bekleidete er eine Stelle als Mitglied des Bureau des longitudes und in beiden Eigen-

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

schaften hat er bis zum Jahre 1864 eine ausgebreitete und erfolgreiche Thätigkeit für die Hydrographie entwickelt. In den Jahren 1851 bis 1853 präsidirte er der Geographischen Gesellschaft in Paris.

Ferdinand de Lanoye, geographischer Schriftsteller, durch Arbeiten über Indien, den Niger, Sibirien, die Polar-Regionen &c., namentlich aber durch seine Theilnahme an der Redaktion des „Tour du Monde" bekannt, starb im April.

James Macqueen, der bekannte geographische Veteran Englands, geb. 1778 zu Crawfurd in Lanarkshire, starb am 14. Mai in London. Als Vorsteher einer Zucker-Plantage auf der West-Indischen Insel Grenada wendete er, veranlasst durch die Aussagen eines Mandingo-Negers, seine Studien dem Niger zu und blieb seitdem bis in sein hohes Alter einer der Eifrigsten, wo es galt, die Geographie von Afrika zu fördern. Namentlich zog er Portugiesische Arbeiten so wie die Aussagen Eingeborener, z. B. über die grossen See'n im äquatorialen Ost-Afrika, wiederholt ans Licht, auch brachte er die Resultate seiner Erkundigungen und Studien öfters auf Karten zur Anschauung. Ausser den Büchern „A geographical and commercial view of Northern Central Africa, containing a particular account of the course and termination of the great river Niger in the Atlantic Ocean" (Edinburgh 1821, mit Karte), „A geographical survey of Africa, its rivers, lakes, mountains, productions, states, population, &c. (London 1840, mit Karte) und „The Nile Basin, by R. F. Burton and J. M^c^Queen" (London 1864, mit Karten) hat er eine längere Reihe von Abhandlungen geschrieben, deren bedeutendste in dem Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft veröffentlicht worden sind[1]. Als steter Besucher der Sitzungen dieser Gesellschaft verfehlte er auch nie, bei Diskussionen über Vorträge, die sich auf Afrika bezogen, seine reiche Literatur-Kenntniss für kritische oder erläuternde Bemerkungen zu verwerthen. Was seine übrige Thätigkeit betrifft, so war er im Anfang dieses Jahrhunderts Eigenthümer und Herausgeber des „Glasgow Herald", so wie als politischer und historischer Schriftsteller bekannt, auch zeichnete er sich bei der Gründung und Organisation der „Colonial Bank" so wie der „Royal Mail Steam-Packet Company" aus, indem er namentlich für letztere durch Besuch der verschiedenen Länder und Häfen, nach denen neue Postdampfer-Linien eingerichtet werden sollten, die vorläufigen Arrangements traf.

Charles Duncan Cameron, dessen Gefangennahme durch König Theodoros die Veranlassung zu dem Englischen Feldzug nach Abessinien im Jahre 1867-8 wurde, starb am 30. Mai in Genf. Nachdem er in der Englischen Armee die Kaffernkriege von 1846-7 und 1852-3, so wie den Krimkrieg mitgemacht und als Viceconsul in Redut-Kaleh funktionirt hatte („The Caucasus", Proc. of the R. Geogr. Soc., Vol. VI, pp. 5 — 7), wurde er nach Plowden's Tod 1860 zum Consul für Massaua und Abessinien ernannt, kam im Februar 1862 an ersterem Orte an, begleitete bald darauf den Herzog von Coburg in die Bogos-Länder und begab sich sodann über Gondar nach Debra Mai in der Abessinischen Provinz Metscha, wo er am 7. Oktober 1862 seine erste Zusammenkunft mit Theodoros hatte. Von diesem beauftragt, einen Brief an die Königin von England zu überbringen, gab er denselben zur Post, bereiste aber selbst die Ägyptischen Nachbarländer von Abessinien und kam im Juni 1863 zurück, ohne eine Antwort mitzubringen. Dadurch so wie durch spätere Vorkommnisse gereizt, liess Theodoros den Englischen Gesandten in Ketten legen und hielt ihn nebst anderen Europäern vom Januar 1864 bis Februar 1866 und abermals vom April 1866 bis April 1868 meist auf der Festung Magdala gefangen. Durch die Einnahme von Magdala befreit, kam er mit gebrochener Gesundheit im Juli 1868 nach Genf.

Karl Alexander Freiherr von Hügel, K. K. Österreichischer wirkl. Geheimerath, starb am 2. Juni in Brüssel. Er war am 25. April 1796 zu Regensburg geboren, trat nach juristischen Studien 1811 in die Österreichische Armee, war 1814 beim Einzug in Paris und 1815 Platzcommandant von Arles und Tarascon, verliess aber, nachdem er 1821 die Expedition nach Neapel mitgemacht und als Attaché der Österr. Gesandtschaft daselbst bis 1824 gelebt hatte, den Militärdienst mit dem Rang eines Majors, um sich in Hietzing bei Wien dem Studium der Naturwissenschaften, namentlich der Botanik zu widmen. Tüchtig vorbereitet begann er 1830 eine sechsjährige Reise über England, Frankreich, Griechenland, Ägypten, Syrien, durch das Rothe Meer nach Ost-Indien, ferner von dort durch den Indischen Archipel nach Australien, Neu-Seeland, den Philippinen, Canton und wieder nach Indien zurück, wo er diessmal besonders Kaschmir und das Pendschab durchwanderte. Nach

---

[1] Notes on African geography. 1. Visit of Lief Ben Said to the great African lake. 2. Information obtained from Thomas Wogga, an African. (Vol. XV, pp. 371—376.)

Notes on the present state of the geography of some parts of Africa. (XX, pp. 235—252.)

Notes on the geography of Central Africa, from the researches of Livingstone, Monteiro, Graça and others. Mit Karte. (XXVI, pp. 109—130.)

Killimandjaro and the White Nile. (XXX, pp. 128—136.)

Journeys of Silva Porto with the Arabs from Benguela to Ibo and Mozambique through Africa, 1852—1854. Mit Karte. (XXX, pp. 136—154.)

Journey of Galvao da Silva to Manica gold fields, etc., in 1788, with description of the country South of the lower Zambeze. (XXX, pp. 155—161).

Journey of João Francisco from Mossamedes to Caemdo in 1841. (XXX, pp. 161—162.)

Journey from Inhambane to Zoutpansberg, by Joaquim de Santa Rita Montanha. Mit Karte. (XXXII, pp. 63—68.)

Hietzing zurückgekehrt lebte er daselbst, mit Bearbeitung seiner Reisewerke („Kaschmir und das Reich der Sikhs", 4 Bde. Stuttgart 1840 bis 1844; „Das Kabul-Becken und die Gebirge zwischen dem Hindukosch und der Sudlej" in den Denkschriften der Wiener Akademie 1850 und 1852, mit Karten; „Der Stille Ocean und die Spanischen Besitzungen im Ost-Indischen Archipel", Wien 1860, mit Karten) beschäftigt bis 1849, wo er den Italienischen Feldzug unter Radetzky mitmachte. Von 1850 bis 1859 war er sodann Österr. Gesandter in Florenz, von 1860 bis 1869 in Brüssel. In den Ruhestand getreten, brachte er die letzte Zeit seines Lebens meist in England zu.

Ferdinand Ludwig Baron v. Wrangell, Russischer Admiral, geb. am 29. Dezember 1796 zu Pskow, im Seecadettencorps zu St. Petersburg erzogen, begleitete 1817 bis 1819 die Golownin'sche Expedition auf der „Kamtschatka" nach Russisch-Amerika und um die Erde, machte 1820 bis 1824 seine berühmte Reise an die Nordküste von Sibirien, die er von der Kolyma-Mündung ostwärts bis Kap Jakan aufnahm und wobei er wiederholt Schlittenfahrten auf der Eisbedeckung des Meeres zur Aufsuchung des erst 1867 von Long entdeckten und nach Wrangell benannten Polarlandes ausführte, ohne jedoch dieses Land zu Gesicht zu bekommen. Seine „physikalischen Beobachtungen" während dieser Reise gab G. F. Parrot 1827 in Berlin heraus und Engelhardt besorgte eine Deutsche Ausgabe des Reise-Journals („Reise längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeere in den Jahren 1820 bis 1824", 2 Bde. Berlin 1839), während die Russische Ausgabe erst 1841 in St. Petersburg erschien und Wrangell seine Ansichten über Polarreisen in einem besonderen Aufsatz niederlegte („On the best means of reaching the Pole" im Journal of the R. Geogr. Soc., Vol. XVIII, pp. 19—23). Von 1825 bis 1827 befehligte er die „Krotky" auf einer Reise um die Erde, war 1829 bis 1834 Gouverneur von Russisch-Amerika („Statistische und ethnographische Nachrichten über die Russischen Besitzungen an der Nordwestküste von Amerika", St. Petersburg 1839, als 1. Bd. der Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches von K. E. v. Baer und Gr. v. Helmersen), reiste von Sitka über Panama und die Vereinigten Staaten zurück („Skizze der Reise von Sitka nach St. Petersburg" in Russ. Sprache. St. Petersburg 1836) und war alsdann im Marine-Ministerium, als Mitglied des Staatsrathes, General-Adjutant &c. thätig, bis er sich 1849 aus dem Staatsdienst zurückzog und das Direktorium der Russisch-Amerikanischen Handels-Compagnie übernahm. Er verschied am 6. Juni zu Dorpat.

Valentin von Streffleur, geb. 1808 in Wien, starb zu Purkersdorf am 5. Juli. Seit 1822 der Österreichischen Armee angehörend, wurde er dem Generalstab zugetheilt, wirkte als Professor bei der vormaligen Italienischen adeligen Leibgarde und war als Major von 1847 bis Ende April 1848 auch Lehrer des jetzigen Kaisers. Im J. 1848 wurde er zum Obercommandanten-Stellvertreter bei der Wiener Nationalgarde gewählt und war von Oktober 1848 bis zum Frühjahr 1849 Mitglied des Frankfurter Parlaments. Nach seinem Rücktritt vom aktiven Dienst stand er von Januar 1850 bis Novbr. 1859 im Handels- und Finanz-Ministerium als Leiter des Bauarchivs, Sekretär des Statistischen Bureau's und Vorsteher des Triangulations- und Calcul-Bureau's. Während dieser Periode rief er die hypsometrischen Schulkarten der Österreichischen Kronländer, die Donau-Schifffahrtskarte und die grosse Aufnahme der Stadt Wien ins Leben. Im November 1859 übernahm er zugleich mit der Stelle eines General-Kriegscommissärs im Kriegs-Ministerium die Redaktion der neu gegründeten Österreichischen Militärischen Zeitschrift, die viele vortreffliche Aufsätze über Kartographie und Geographie von ihm enthält. 1866 in den Ritterstand erhoben, wurde er 1869 zum Sektions-Chef im Reichs-Kriegsministerium ernannt.

Theodor Schacht, Grossherzgl. Hessischer Oberstudienrath, Verfasser von einem in vielen Auflagen verbreiteten „Lehrbuch der Geographie alter und neuer Zeit mit besonderer Rücksicht auf politische und Kulturgeschichte" (Mainz, seit 1831), so wie einer „Kleinen Schulgeographie" (Mainz, seit 1838), ist am 10. Juli in Darmstadt gestorben.

George W. Hayward, der berühmte Entdeckungs-Reisende, wurde zu Anfang des August in der Landschaft Jassin, nördlich von Kaschmir, von den Eingeborenen ermordet. Er machte als Sendling der Londoner Geogr. Gesellschaft in den Jahren 1868 und 1869 die brillante Reise von Indien über den Himalaya und Kuenluen nach Ost-Turkistan, dem jetzigen Reiche Jakub Kuschbegi's, bestimmte die Lage von Jarkand und Kaschgar und brachte die werthvollsten Aufschlüsse über Bodengestalt, Natur und Bevölkerung, besonders auch über das grossartige Kizil-Jart-Gebirge, den Ostrand des Pamir-Plateau's, zurück („Journey from Leh to Yarkand and Kashgar, and exploration of the sources of the Yarkand River" in den Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XIV, pp. 41—72; der ausführliche Bericht mit der Karte wird im 40. Bde. des Journal of the R. Geogr. Soc. erscheinen). Diesen glänzenden Erfolg wollte er vervollständigen durch die Erforschung der Hochsteppe Pamir und trat im November 1869 von Kaschmir aus die Reise an, mit der Absicht, über Gilgit dahin vorzudringen. Es gelang ihm zwar, einen beträchtlichen Theil von Gilgit zu erforschen, in dem benachbarten Jassin aber fiel er der Wissenschaft zum Opfer.

F. J. Ruprecht, der bekannte Botaniker, Mitglied der Kais. Russischen Akademie, starb am 4. August in St. Petersburg, 55 Jahre alt. Seine botanischen Arbeiten, die ihn auch mehrfach zu Reisen veranlassten, so 1841 mit Sawelieff nach der Halbinsel Kanin (Bericht darüber in Recueil des actes des séances publiques de l'Acad. imp. des sciences de St.-Pétersb., 1841 et 1842, p. 45), 1845 nach Finnland, 1854 im Gouvernement St. Petersburg („Bericht über eine botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg" im Bulletin de l'Académie imp. des sciences de St.-Pétersbourg und in Erman's Archiv 1855), waren vorzugsweise dem Russischen Reiche gewidmet; unter seinen grösseren Werken sind zu nennen die Flora Ingrica, seine Arbeiten über die Vegetation des Kaukasus, der Samojeden-Tundra und des nördlichen Ural, über die Verbreitung der Kryptogamen in Russland, über die Meerpflanzen im Ochotskischen Meere &c. An der Bearbeitung von Pflanzensammlungen Reisender, z. B. der Amur-Pflanzen von Maack, Maximowitsch u. a., nahm er hervorragenden Antheil.

Hermann Volckmann, Naturforscher aus Ost-Preussen, früher Assistent der Sternwarte zu Santiago de Chile, zuletzt bei der Chilenischen Landesvermessung angestellt, starb am 5. August zu Santiago de Chile, 40 Jahre alt. Man verdankte ihm in seiner neuen Heimath namentlich viele astronomische Ortsbestimmungen und trigonometrische Höhenmessungen. Die „Geogr. Mittheilungen" (1867, SS. 70 ff.) veröffentlichten einen Aufsatz von ihm über die Chilenische Landesvermessung.

Karl Hofmann, Rechtspraktikant, Sohn des Universitäts-Professors Dr. Jos. Hofmann in München, einer der kühnsten Bergbesteiger und gründlichsten Alpenkenner, starb 23 Jahre alt am 2. September in Folge eines am Tage zuvor in der Schlacht bei Sedan erhaltenen Schusses im Feldlazareth zu Bazeilles. In weiteren Kreisen war er durch seine Theilnahme an den Arbeiten des Deutschen Alpen-Vereins bekannt geworden, als dessen zweiter Schriftführer er 1869 fungirte und dessen Zeitschrift er durch werthvolle Beiträge, namentlich über den Glockner und über das Kaisergebirge, bereicherte.

Philipp Wirtgen, der hochverdiente Botaniker und Erforscher der Eifel, starb am 7. September zu Coblenz. Am 4. Dezember 1806 in Neuwied geboren, bildete er sich auf dem Seminar seiner Vaterstadt zum Lehrer aus, wurde 1825 in Winningen, 1831 in Coblenz an der Elementarschule und 1835 daselbst an der höheren Stadtschule angestellt und blieb in dieser Stellung bis zu seinem Tode. Schon früh wandten sich seine Studien den Naturwissenschaften, hauptsächlich der Botanik, zu und trotz beschränkter äusserer Verhältnisse hat er für die Kenntniss der Rheinischen Flora wie für die allseitige Erforschung der Eifel Ausserordentliches geleistet, auch gründete er 1834 mit Prof. Fr. Nees v. Esenbeck den Botanischen Verein am Mittel- und Niederrhein, der sich später als Naturhistorischer Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalen's zu hohem Ansehen emporschwang, so wie 1852 den Naturhistorischen Verein in Coblenz und das Naturalien-Kabinet daselbst. Seine grösseren botanischen Arbeiten sind: Verzeichniss der im Rheinthale zwischen Bingen und Bonn wildwachsenden Pflanzen (Regensburger Botanische Zeitung 1833); Pflanzengeographische Verhältnisse der Preussischen Rheinprovinz (im ersten Jahresbericht des Botanischen Vereins, 1837); Leitfaden für den Unterricht in der Botanik (Coblenz 1839, 3. Aufl. 1852); Flora des Regierungs-Bezirks Coblenz (Coblenz 1841); Prodromus der Flora der Preussischen Rheinlande (Coblenz 1842); Anleitung zur landwirthschaftlichen und technischen Pflanzenkunde (1. Cursus, Coblenz 1857, 2. Cursus 1860); Flora der Preussischen Rheinprovinz, Taschenbuch (Bonn 1857); Rheinische Reise-Flora (Coblenz 1857); Aus dem Hochwald (Kreuznach 1867); Flora der Preussischen Rheinlande (1. Bd. Coblenz 1869). Auf die Eifel bezügliche Schriften: Das Ahrthal und seine sehenswerthen Umgebungen, ein Leitfaden für Reisende (Bonn 1840); Die Schneifel, ein Vegetations-Bild (Botanische Zeitung und „Geogr. Mitth." 1864); Die Eifel in Bildern und Darstellungen, Natur, Geschichte, Sage (1. Thl. Bonn 1864, 2. Thl. 1866). Auch seine Brochure „Zum Andenken an Prinz Maximilian zu Wied, sein Leben und wissenschaftliche Thätigkeit" (Neuwied 1867) sei hier erwähnt.

Jules Duval, der bekannte National-Ökonom aus Rodez, Hauptstadt des Departement Aveyron, verlor am 20. September sein Leben durch den Zusammenstoss zweier Eisenbahnzüge bei Plessis in der Nähe von Tours. Ausser dem von ihm 1862 gegründeten und seitdem redigirten „Économiste français" schrieb er Mehreres über Cooperativ-Gesellschaften und Consumtions-Vereine, über die Geisteskranken-Kolonie „Gheel" (Paris 1860) und die vortreffliche nationalökonomische Darstellung Frankreichs „Notre Pays" (Paris 1867). Durch längeren Aufenthalt in Algerien aber, wo er in den fünfziger Jahren Mitglied des Generalraths in Constantine und Redacteur des „Centre algérien" war, lenkte sich seine Aufmerksamkeit ganz besonders auf dieses Land so wie auf Kolonisation überhaupt und dadurch auch auf geographische Studien, so dass er ein eifriges Mitglied und bald auch Vicepräsident der Pariser Geogr. Gesellschaft wurde und die Verknüpfung der Geographie mit der National-Ökonomie mit Eifer und Talent vertrat. Hierhin gehören seine Schriften: „Catalogue explicatif et raisonné des produits algériens" (Paris 1855); „L'Algérie, tableau historique et statistique" (Paris 1859); „Histoire de l'émigration européenne, asiatique et africaine au 19e siècle" (Paris 1862); „Les colonies et la politique coloniale de la France" (Paris 1864); „Discours sur les rapports entre la géographie et l'économie politique" (Paris 1864); „Second discours sur les rapports entre la géographie et l'économie politique. L'Algérie" (Paris 1865); „Troisième discours &c. Les puits artésiens du Sahara" (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 1867); „Réflexions sur la politique de l'empereur en Algérie" (Paris 1866); Bericht über die „Tableaux de la situation des établissements français dans l'Algérie" (Bulletin de la Soc.de géogr. de Paris, 1865).

Gustav Bischof, der berühmte Geolog und Chemiker, Geh. Bergrath und Direktor des Chemischen Laboratoriums und des Technologischen Kabinets zu Bonn, geb. den 18. Januar 1792 in Wörd bei Nürnberg, starb am 30. November in Bonn. Nicht nur weil seine Hauptwerke, namentlich das „Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie" (Bonn 1848 bis 1855, neu bearbeitet 1863 bis 1864), der Erdkunde zu Statten kommen, gebührt ihm hier eine Stelle, sondern er wendete selbst wiederholt seine Fachkenntnisse auf die Geographie an. Hierher gehört seine mit Goldfuss herausgegebene „Physikalisch-statistische Beschreibung des Fichtelgebirges" (Nürnberg 1817), „Die Wärmelehre des Inneren unseres Erdkörpers" (Leipzig 1837), „Die Gestalt der Erde und der Meeresfläche und die Erosion des Meeresbodens" (Bonn 1867).

Aus dem Jahre 1869 sind nachzutragen:

John Hogg, bekannt durch zoologische, archäologische und historisch-geographische Forschungen, in den Jahren 1849 und 1850 Ehren-Sekretär der Londoner Geogr. Gesellschaft, deren Journal (Vol. XX, pp. 38—48) eine Abhandlung „On the city of Abila and the district Abilene near Mount Lebanon" von ihm enthält, starb am 16. September 1869. Seine zahlreichen Schriften betreffen, abgesehen von den zoologischen, meist die Alterthümer Siciliens, Syriens, Assyriens, der Sinai-Halbinsel und Ägyptens, ausserdem die Geschichte und Sprache Islands, die von Dr. Barth in Nord-Afrika entdeckten Römischen Alterthümer &c. Der geographischen Literatur gehören an: „Catalogue of Sicilian Plants, with some remarks on the geography, geology and vegetation of Sicily" (London 1842); „Remarks on Mount Serbal, being the true Mount Sinai; on the Wilderness of Sin; on the Manna of the Israelites, and on the Sinaic Inscriptions" (London 1849); „On the geography and geology of the Peninsula of Mount Sinai and the adjacent countries" (London 1850, mit Karten); „Notice on recent discoveries in Central Africa by Barth and Overweg, and of two supposed new languages in that country" (London 1851); „On Gebel Hauran, its adjacent districts, and the Eastern Desert of Syria, with remarks on their geography and geology" (Edinburgh 1860); „On some old maps of Africa, in which the Central Equatorial Lakes are laid down nearly in their true positions" (London 1864, mit Karten).

Francesco Ghibellini, Professor am Gymnasium zu Brescia, ein in Italien renommirter Geograph, Verfasser eines Lehrbuches „Elementi di geografia moderna" (1851), starb zu Brescia am 8. Oktober 1869.

G. Thibaut (Ibrahim Effendi), geb. den 3. Januar 1795 zu Paris, Französischer Viceconsul in Chartum, starb daselbst am 9. November 1869. Früh in den Sudan gekommen, wo er kaufmännische Geschäfte trieb, erlangte er eine seltene Kenntniss von Land und Leuten in Nubien, Kordofan und Sennaar, die zum Theil den Publikationen von Fresnel und Escayrac de Lauture („Le Désert et le Soudan") zu Statten gekommen ist. Er besuchte bereits in den dreissiger Jahren die Schilluk am Weissen Fluss, machte die erste und zweite von Mehemed Ali ausgesandte Expedition auf dem Weissen Nil, 1839-40 und 1840-1, mit und schrieb über die erste derselben ein Tagebuch („Voyage de M. Thibaut au Fleuve Blanc, journal inédit d'un voyage fait au Fleuve Blanc du 16 novembre 1839 au 26 mars 1840", in Nouv. Annnales des Voyages, 1856, I, pp. 5 und 141). Erwähnenswerth möchte sein, dass Thibaut in diesem Jahrhundert zuerst lebende Giraffen nach Europa brachte.

Dr. Ori aus Toscana, auf der Universität Pisa zum Arzt gebildet, trat in Türkische, später in Ägyptische Dienste und wurde an Dr. Peney's Stelle Chefarzt im Ägyptischen Sudan, auch bekleidete er die Stelle eines Italienischen Viceconsuls in Chartum. Er war ein eifriger Forscher, hat hübsche Reisen, namentlich in Takka, gemacht und schöne Sammlungen lebender Thiere nach Turin geschickt, auch über die Krankheiten des Sudan Einiges geschrieben. Nach siebenjährigen Reisen 1866 nach Italien zurückgekehrt, begab er sich nochmals nach dem Sudan und erlag dessen gefährlichem Klima am 14. November 1869 in Abu Haraz.

E. Mage, Französischer Marine-Lieutenant, bekannt durch seine Reisen am Senegal und Niger, ging mit der Corvette „Gorgone" in der Nacht vom 23. zum 24. Dezember 1869 bei Brest unter. Nachdem er als Adjutant des Gouverneurs vom Senegal, General Faidherbe, 1860 Reisen nach dem oberen Senegal und nach Tagant (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 4e série, XX, p. 344) ausgeführt und wiederholt die Flüsse Salum und Sin etwas nördlich vom Gambia (Mage, „Les rivières de Sine et Saloum" mit Karte, in Revue maritime et coloniale, April 1863, pp. 673—679) besucht hatte, trat er mit dem Marinearzt Quintin 1863 eine Reise nach dem oberen Niger an, um die Französischen Handelsbeziehungen mit dem Binnenlande zu beleben, und kam über Bafulabe, Kundian, Diangunte und Yamina am Niger am 28. Februar 1864 nach Segu, wo er über zwei Jahre bleiben musste, ehe ihm gestattet wurde, am 7. Juni 1866 die Rückreise anzutreten, worauf er am 28. Juni nach Medine am Senegal zurückkam. Beide Reisende haben durch astronomische Ortsbestimmungen und Routenaufnahmen zur Berichtigung der Karte vom westlichen Sudan beigetragen und schätzenswerthe Beobachtungen über Klima, Fauna und Flora, Steigen und Fallen des Niger, so wie über die politischen Vorgänge an demselben gemacht. Mage bearbeitete ausführliche Berichte über diese Expedition mit werthvollen Karten („Note sur le voyage de M. M. Mage et Quintin au pays de Ségou", im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Oktober 1866, pp. 290—307; „Relation d'un voyage d'exploration au Soudan occidental de 1863 à 1866", Paris, Dupont, 1867, aus der Revue maritime et coloniale besonders abgedruckt; „Voyage dans le Soudan occidental, 1863—66", Paris, Hachette, 1868, mit 6 Karten, aus dem Tour du Monde besonders abgedruckt).

Benjamin Poucel, Verfasser einer Beschreibung der Provinz Catamarca („La Province de Catamarca", im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 5e série, VII, pp. 161 u. 267, VIII, p. 31), so wie eines Buches über Paraguay („Le Paraguay moderne", Marseille 1867), starb in den letzten Tagen des Jahres 1869. Er war mit den La Plata-Staaten durch langjährigen Aufenthalt vertraut, rief 1836 eine Gesellschaft zur Merino-Zucht daselbst ins Leben, betheiligte sich später am Kupferbergbau in Catamarca und kam erst in den 60er Jahren nach Frankreich zurück. Über eine Reise durch den südlichsten Theil des Chaco, so wie über eine Reise von Santa Maria dos Andes über die Salzwüste von Catamarca nach Rosario am Parana soll er Itinerare aufgeschrieben haben, doch sind sie unseres Wissens nicht publicirt worden.

Charles Girard, der im Dezember 1866 den Neu-Calabar aufgenommen und die Annahme, dass derselbe ein Mündungsarm des Niger sei, zur höchsten Wahrscheinlichkeit erhoben hat („Exploration au Nouveau-Calabar, extrait du journal de voyage" mit Karte, im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 5e série, XIII, pp. 548—567), ist Ende 1869 gestorben, als er im Begriff war, eine neue Reise ins Gebiet des Tschadda anzutreten.

Samuel S. Hill, ein weit gereister, durch seine Reisebeschreibungen bekannter und verdienter Mann, starb 1869 im 72. Lebensjahre. Nachdem er seine Jugend auf der Prince Edward-Insel zugebracht, bereiste er die Vereinigten Staaten und Canada, wobei er Materialien zu seinem nützlichen Buche „The Emigrant's Introduction" sammelte. Später begann er eine Reihe von Reisen in der Alten Welt, er beschrieb seine Wanderungen durch Griechenland, Syrien und Ägypten und namentlich erregte seine Reise durch Russland und Sibirien, die mit einer Reise um die Welt endete (1847 bis 1850), die Aufmerksamkeit in weiteren Kreisen. („Travels on the shores of the Baltic and to Moscou", London 1854; „Travels in Siberia", 2 Bde., London 1854; „Travels in the Sandwich and Society Islands", London 1858; „Travels in Peru and Mexico", 2 Bde., London 1860.)

Frankreich's politische Gestaltung zu Anfang Dezember 1870.

(Mit Karte, s. Tafel 2.)

Eine Übersichtskarte von Frankreich, auf der wir, um eine lebendigere Anschauung zu gewinnen, die gegenwärtig unter Deutscher Verwaltung stehenden Gebiete durch Kolorit hervorgehoben haben, dürfte jetzt, wo alle Gedanken auf dem Kriegsschauplatz weilen, auch für manche unserer Leser von Interesse sein. Wie aus den Zeitungen hervorgeht, wo man häufig der Behauptung begegnet, dass ein gutes Drittheil Frankreichs von den Deutschen Heeren besetzt sei, macht man sich in dieser Hinsicht sehr übertriebene Vorstellungen, die am besten durch die Anschauung der Karte auf ihr richtiges Maass zurückgeführt werden. Eben so war Mancher, dem wir die Karte zeigten, von der verhältnissmässigen Kleinheit des von Deutscher Seite geforderten Landgebiets, Elsass und Deutsch-Lothringen, überrascht. Eine solche Karte möchte aber auch einen bleibenderen historischen Werth haben. Rasch vorübergehende politische Verhältnisse, wie die Okkupation fremder Landestheile im Kriege, finden keinen Ausdruck in Historischen Atlanten und da sie doch ein unleugbar hohes Interesse haben, so dürfte es die Aufgabe gerade der Zeitschriften sein, sie zu fixiren.

Die Karte versucht auch, eine Vorstellung von dem Umfange der Ligue du Midi zu geben, doch sind wir nicht ganz sicher, welche 15 Departements im Südosten Frankreichs zu diesem Staate im Staate gehören.

Die Dokumente, auf denen die Bildung und Abgrenzung des General-Gouvernements Elsass incl. Deutsch-Lothringen beruhen, brachte das vorige Heft (1870, Heft XII, S. 433) dieser Zeitschrift, seitdem sind einleitende Schritte geschehen, um den zum Deutschen Sprachgebiet und zum Ostabhang der Vogesen gehörenden Canton Schirmeck des Vogesen-Departements mit Elsass zu vereinigen, denn wie die Strassburger Zeitung vom 27. November 1870 schreibt, „haben die Commissare des Gouvernements Elsass und Lothringen am 26. in Schirmeck die definitive Lostrennung des Cantons gleichen Namens vom Vogesen-Departement und die Vereinigung desselben mit dem Niederrhein festgestellt". Die Grenzen gerade dieses Cantons sind sonderbarer Weise auf den Französischen Generalstabskarten nicht eingetragen, das übrigens nicht beträchtliche Areal können wir daher augenblicklich nicht berechnen, doch liess es sich thun, auf unserer Übersichtskarte die Grenze approximativ anzugeben.

Die unter Deutscher Verwaltung befindlichen General-Gouvernements Lothringen und Rheims wurden bereits im September gebildet und es umfasste das erstere „1. die Arrondissements Nancy, Toul und Luneville, welche das Departement der Meurthe bilden, 2. das Departement der Maas, 3. das Departement der Vogesen, 4. das Arrondissement Briey, welches unter die Verwaltung des Präfekten des Maas-Departements gestellt ist" 1); das General-Gouvernement zu Rheims aber hatte Anfangs keine bestimmten Grenzen, sondern die Königl. Verordnung vom 16. September 1870 aus Meaux lautet: „Ich bestimme hierdurch: Die von der Armee okkupirten Bezirke, welche den General-Gouvernements im Elsass und in Lothringen nicht zugewiesen sind, werden unter die Verwaltung eines General-Gouvernements zu Rheims gestellt". Später wurden beide Verwaltungsgebiete erweitert und resp. bestimmt umgrenzt. Die betreffende Verordnung datirt aus Versailles vom 4. November und lautet: „Ich sehe Mich veranlasst, die Verwaltungsbezirke des General-Gouvernements von Lothringen und zu Rheims anderweitig abzugrenzen, und zwar wie folgt: 1. Zu dem General-Gouvernement Lothringen gehören die Departements Meuse, Vosges, Haute-Saône, Haute-Marne, Meurthe und Moselle, letztere beide, so weit sie nicht durch Meine Ordre vom 21. August c. dem Bezirk des General-Gouvernements im Elsass zugewiesen sind; 2. das General-Gouvernement in Rheims besteht aus den Departements Aisne, Ardennes, Marne, Seine et Marne, Aube und Seine et Oise" 2).

Areal und Bevölkerung dieser Gebiete sind wie folgt:

	D. QMeilen	Bewohner 1866
Departement Meuse	113,11	301.653
„ Vosges	110,42	418.998
„ Haute-Saône . . .	96,98	317.706
„ Haute-Marne . . .	112,96	259.096
Arrondissements Nancy, Toul u. Luneville des Departements Meurthe . . .	69,94	296.742
Arrondissement Briey des Depart. Moselle	21,56	64.511
General-Gouvernement Lothringen	524,97	1.658.706
Departement Aisne	133,52	565.025
„ Ardennes	95,03	326.864
„ Marne	148,57	390.809
„ Seine et Marne . . .	104,18	354.400
„ Aube	109,00	261.951
„ Seine et Oise . . .	101,77	533.727
General-Gouvernement in Rheims .	692,07	2.432.776
Dazu „ Lothringen	524,97	1.658.706
„ Elsass .	273,89	1.638.546
Zusammen	1490,93	5.730.028

Dem Flächeninhalt nach gleicht dieses unter Deutscher Verwaltung stehende Gebiet Frankreichs einem rechtsrheinischen Länder-Complex, welcher die Rheinprovinz, Westphalen, Prov. Hessen-Nassau, Grossherzogthum Hessen, Pfalz, Bezirk Carlsruhe und Bezirk Mannheim (zusammen 1499,7 QMeilen) umfasst. Der Bevölkerung nach erreicht es dagegen diese gesegneten Deutschen Länder, die zusammen gegen 9 Millionen Bewohner haben, bei weitem nicht.

Da Frankreich 9850 QMeilen mit 38 Millionen Bewohnern umfasst, so betragen also die okkupirten Gebiete noch nicht einmal 1/6 des ganzen Landes und der ganzen Bevölkerung.

---

1) Moniteur officiel du gouvernement général de Lorraine et du préfet de la Meurthe, 8. Sept. 1870. — 2) Preuss. Staats-Anz., 15. Nov. 1870.

Nachrichten von den Nil-Reisenden Baker, Bizemont und Marno.

Das weite Gebiet des oberen Nil ist stets eine ergiebige Quelle für Neuigkeiten aus Afrika gewesen und so kamen auch in letzterer Zeit, ausser dem oben mitgetheilten Briefe Dr. Schweinfurth's, wieder von drei verschiedenen Nil-Reisenden Nachrichten zur Hand, die manches Interessante enthalten.

Mit Überraschung las man in den Zeitungen die Angabe, dass die grosse militärische Expedition unter Sir Samuel Baker, die man jenseit Gondokoro auf dem Wege nach dem Albert-Nyanza glaubte, den Sommer dieses Jahres zu Taufikija, einem bisher unbekannten Punkte bei der Vereinigung des Giraffen-Flusses mit dem Weissen Nil, zugebracht habe, um erst im November die Fahrt nach Gondokoro fortzusetzen. Ein Brief Baker's, der in der Versammlung der British Association zu Liverpool vorgelesen wurde [1]), giebt über diese Verzögerung nähere Auskunft.

Schon vor seiner Abreise von Chartum hatte Baker erfahren, dass die Pflanzenbarre, welche sich im Weissen Nil halbwegs zwischen dem See No und der Einmündung des Giraffen-Flusses gebildet hat, zu einem unüberwindlichen Hinderniss angewachsen sei [2]) und die Sklavenhändler sich genöthigt sähen, auf dem Giraffen-Fluss nach dem Bahr Djebel oder oberen Weissen Nil, von dem er ein Mündungs-Arm ist, zu fahren. Er beschloss daher, mit seiner Flotte ebenfalls diesen neuen Weg zu benutzen, und lenkte am 17. Februar 1870 in den Giraffen-Fluss ein (9° 26′ N. Br.). Das Wasser fand er damals 19 F. tief, die Strömung zu $3\frac{1}{2}$ Engl. Meilen die Stunde, die Breite zu 180 F., aber der Wasserstand war 5 F. niedriger als bei Hochwasser. Das gewundene Flussbett hat im Allgemeinen die Richtung aus Südwest, vier kleine Granit-Hügel geben auf den unbegrenzten Flächen innerhalb der ersten 15 Engl. Meilen von der Mündung an gute Landmarken ab und schöner Wald zieht sich etwa 30 Engl. Meilen weit an dem Fluss entlang, unterbrochen von Ebenen mit äusserst fruchtbarem Boden. Weiterhin fehlt es an Bäumen so gänzlich, dass die Dampfer auf mitgenommene Holzvorräthe angewiesen waren, und etwa 180 Engl. Meilen von der Mündung trat an die Stelle des bisher trockenen Uferlandes ein endloser Sumpf. Der Fluss wurde schmäler, die Strömung geringer und schliesslich verhinderte dichtes hohes Gras jedes weitere Fortkommen. Diess war unter 7° 47′ 46″ N. Br., etwa 272 Engl. Meilen von der Mündung. Auf die Versicherung der Führer, dass wirklich eine Passage hindurch nach dem Hauptstrom existire, liess Sir Samuel von tausend Mann einen Kanal durch die versperrte Strecke einschneiden, als aber nach 32tägiger Arbeit der 8 Engl. Meilen lange Kanal fertig war, fand man den Fluss oberhalb desselben zu seicht, um die Dampfer zu tragen. Dieser obere Theil des Giraffen-Flusses hatte wieder trockene Ufer, Ebenen mit Heerden von Antilopen und Büffeln, auch zeigten sich wenige Meilen entfernt wieder Wälder. Eine Recognoscirung zu Boot überzeugte Sir Samuel, dass er für jetzt nicht weiter könne, der Giraffen-Fluss vielmehr nur zur Zeit des Hochwassers praktikabel sein möchte. Die ganze 34 Schiffe zählende Flottille kehrte nun um und die Expedition bezog, da die Regenzeit begann, Lager zu Taufikija. Im November wollte Baker von 2000 Mann einen Kanal durch die Pflanzenbarre im Hauptstrom schneiden lassen und hoffte dann ohne weitere Behinderung nach Gondokoro zu gelangen.

Die Baker'sche Expedition hat bekanntlich vorwiegend einen politisch-commerziellen Zweck, sie soll die Länder des Weissen Nil und die Nilquell-See'n für den Khedive erobern und den Elfenbeinhandel daselbst monopolisiren. Die sechs Seriben oder Handels-Etablissements, welche Agad oberhalb Gondokoro besass, hat der Khedive nebst den Poncet'schen Etablissements am Bahr Djebel bereits käuflich an sich gebracht.

Im Anschluss an die Baker'sche Expedition hofft der Marine-Lieutenant H. de Bizemont in die Nilquell-Länder einzudringen; ihm übergab F. de Lesseps den ihm von der Pariser Geogr. Gesellschaft zuertheilten Kaiserin-Preis (10.000 Frcs.) und wie man sagte, bestand die Absicht, ihm von der Westküste aus auf dem Ogowai eine Expedition entgegenzuschicken. Diese kühnen Pläne sind nun mit dem Fall seines hohen Gönners, des Kaisers Napoleon, zerronnen, aber H. de Bizemont ist der Baker'schen Expedition nachgereist und berichtet [1]) aus Korosko, wo er den 13. Mai angekommen war, dass er Positions-Bestimmungen zu Kalabsche und Korosko gemacht habe. Er fand für ersteres 23° 31′ 31″ N. Br. und 30° 27′ 54″,5 Östl. L. v. Paris, für letzteres 22° 34′ 56″ N. Br. und 30° 0′ 33″,15 Östl. L., Werthe, die von den bisher angenommenen nicht beträchtlich abweichen, auch schwerlich die Bestimmungen von Rüppell und Russegger verdrängen werden.

Eine recht interessante Reise hat in der ersten Hälfte des Jahres 1870 Ernst Marno gemacht. Er wollte von Chartum aus am Blauen Nil entlang nach den Ländern der Galla und wo möglich nach der Küste des Indischen Oceans gehen; bis dorthin durchzubrechen, ist ihm nun zwar, wie zu erwarten war, nicht gelungen, er kam aber über Beni Schangol, Russegger's fernsten Punkt, hinaus bis Fadasi im Lande der Bertat-Neger und war im Juni von dieser sehr gefahrvollen Reise wieder in Chartum zurück, voll Hoffnung, bei einem zweiten Versuch in die Galla-Länder eindringen zu können.

---

[1]) The Athenaeum, 1. Oktober 1870, p. 437.

[2]) Baker sagt, diese Pflanzenbarre habe sich 1865 gebildet, sie bestand aber nach v. Heuglin, der die erste Kunde davon gegeben hat (Geogr. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 15, S. 16), bereits 1863 und war schon 1864 nur nach künstlicher Bahnung eines Kanals passirbar. Sie besteht aus angeschwemmten Pistien, Ambadj-Stämmen, Papyrus, Gras &c.

[1]) Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1870, pp. 490 ff.

Er war nach seinem vorläufigen Bericht[1]) mit dem Mudir von Sennaar, der von Famaka aus einen Kriegszug in die Berge der Bertat und Burum unternahm, um die Steuer einzutreiben, bis Beni Schangol gekommen, dessen Schech Hadjeli der Ägyptischen Regierung ergeben ist, obgleich das Ägyptische Gebiet nicht bis dahin, sondern nur etwa bis Ghiri, Hartmann's fernstem Punkt, reicht. Nach wochenlangen Unterhandlungen wurde ihm nur gestattet, mit zwei Dienern und ohne Gepäck bis Fadasi weiter zu gehen, und so trat er am 6. April auf einem Maulthier, die allernöthigsten Bedürfnisse in der Satteltasche, die abenteuerliche Reise an.

„Von Beni Schangol bis Fadasi", schreibt er, „ist die Karte weiss, oder das wenige, was man angegeben findet, taugt nicht. Ich ritt mit Uhr, Kompass und Notizbuch in der Hand und darf sagen, dass ich nun, so weit es mit meinen Mitteln möglich war, eine richtigere Karte liefern kann, zumal ich auch über die südlichen Gegenden, nämlich über die Gala-Länder und über den Sobat-Jabus, interessante Erkundigungen einzog.

„Meine Lage während der Reise nach Fadasi und zurück war gewiss eine der gefährlichsten, in welche ein Reisender kommen kann. In jedem Dorfe, wo ich Rast hielt, hiess es: Was will der Türke hier? Er spionirt das Land aus und bringt dann Soldaten. Während mein Arabischer Begleiter mit den Schechs unterhandelte und der Sklave die Reitthiere versorgte, sass ich umringt von einer Schaar mit Lanzen und Tarambisch (Wurfhölzer) bewaffneter Wilder, die fürchterlich schrieen und gestikulirten.

„Der Weg führte über Djebel Bumu, Fassuder, Beledaffa, Belbissu nach Fadasi, ein zweiter geht etwas mehr westlich über Bibi. Das Land ist wundervoll schön, sehr gebirgig, von unzähligen Bächen durchzogen, die theils in den Tumat, theils in den Jabus fallen, und hat eine herrliche, noch grösstentheils unbekannte Fauna und Flora. Das für das Land charakteristische Gewächs ist die Bambusa abyssinica *Rich.*, welche hier meilenweite Wälder bildet, 3 bis 4 Klafter hoch und so dicht, dass nur Elefanten und Büffel durchbrechen können. Durch diese Wälder führt ein höchstens zwei Fuss breiter, oft durch querliegende Bambusstämme kaum passirbarer Pfad. Von Beni Schangol bis Belbissu ist er so eng, dass nur einer hinter dem anderen gehen kann und man oft kaum zwei Schritte rechts und links sieht. Noch schlimmer wird es, wenn man die mit echter Urwald-Vegetation eingesäumten Cheran (Wasserläufe) zu passiren hat. Hier muss man vom Maulthier absteigen, da dieses mit sich selbst genug zu thun hat, um über die Steine und Bäume, durch Schilf und Wasser zu kommen. Von Beledaffa endlich wird der Weg besser, d. h. ebener, und führt theilweise über Durrah-Felder, die mit dem Bambus-Dickicht wechseln, bis nahe an Belbissu auch diese schwinden. Hier liegt aber am Ostabhang des Berges Dorf an Dorf, Haus an Haus. Wenn es unter anderen Umständen tröstlich ist, nach längerer Wanderung in der Wildniss an Kulturstätten zu gelangen, so kann ich das von mir nicht sagen. In den Bambus-Wäldern war ich unbehelligt, auf dem Wege von Belbissu nach Fadasi, der beiläufig drei Stunden lang ist, musste ich zweimal mein Leben gegen die Angriffe der Bewohner vertheidigen."

Fadasi, der Hauptort von Bambaschi in Dar Bertat, liegt nicht am Jabus selbst, sondern drei Stunden davon an einem kleinen Chor am Abhang des gleichnamigen Berges. Gegen Osten und Süden ist die Gegend frei, nur in der Ferne gewahrt man gegen Osten einen niedrigen Gebirgszug. Unmittelbar südlich von Fadasi wohnen die Amam-Neger, die aus der Haut ihrer erschlagenen Feinde ihre Schurzfelle machen und, wie die Araber sagen, eine zwitschernde Sprache haben, ähnlich dem Gesang der Vögel. Südwestlich von Fadasi, in den Fungi-Bergen am Djebel Gumgum, Migmig &c., wohnen die Burum-Neger, die höchst wahrscheinlich Menschenfresser sind.

Die Bewohner von Fadasi waren im höchsten Grade aufgebracht über die Ankunft des Fremden, selbst nachdem er ihnen begreiflich gemacht, dass er kein Türke, sondern ein Franke sei. „Die Franken", sagten sie, „haben den Kasa (Negus Theodoros) von Abessinien umgebracht und ich werde gewiss im nächsten Jahre mit Franken kommen und das Volk des Landes unterjochen und umbringen." Es hatte aber gute Wirkung, als Marno erwiederte, Kasa würde heute noch leben, wenn er nicht Franken in Gefangenschaft gehalten hätte, und auch ihn würden seine Landsleute befreien oder rächen, wenn er gefangen oder umgebracht würde. Nächst dem Grauen vor seinen guten Waffen brachte diese energische Sprache eine günstige Wendung, „ich glaube der erste Europäer zu sein, der sein Leben hier dem entschiedenen Auftreten der Engländer in Abessinien verdankte", man liess ihn am dritten Tage unangetastet auf dem nämlichen Wege wieder zurückgehen.

Marno wollte in Chartum sein reiches Material ordnen und nach Beendigung der Regenzeit, d. h. im Dezember oder Januar, mit einer Begleitung von 25 bis 30 Mann zum zweiten Mal nach Fadasi gehen, in der Hoffnung, dann nach den Galla-Ländern gelangen zu können.

* * *

---

[1]) Mittheil. der Geogr. Gesellsch. in Wien, 1870, Nr. 12, SS. 537 ff.

Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap.

Vom Ehren-Mitgliede der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg *A. v. Middendorff.*

Seine Kaiserliche Hoheit der Grossfürst Alexij Alexandrowitsch hat sich in gewohnter Weise auch während des Sommers 1870 zur See begeben. Unter den Befehlen des Admirals von Possiet, General-Adjutanten Sr. Majestät und Kurators des Grossfürsten, besuchte das zu Gebote gestellte Geschwader von Archangelsk aus Nowaja Semlä und erreichte in seinem westlichen Laufe die Westküsten Islands. Auf dem Flaggschiffe, der Dampf-Corvette Warjäg unter Commando des Kapitäns ersten Ranges O. v. Krämer, wurde während dieser Seereise das meteorologische Journal nach den Vorschlägen der See-Conferenz zu Brüssel geführt und es wurden demgemäss auch Temperaturbeobachtungen der Meeresoberfläche von den jüngeren Offizieren der Corvette notirt, und zwar zweistündlich. An einigen Orten, welche mir besonders wichtig schienen, wurden diese Temperaturbeobachtungen, an denen auch mein Sohn Theil nahm, noch häufiger angestellt. Selbst auf der Corvette befindlich, fand ich Gelegenheit genug, mich von dem Grade der Genauigkeit dieser Beobachtungen zu überzeugen.

Dem besonderen Interesse, welches Admiral Possiet dem wissenschaftlichen Gebiete der Schifffahrtskunde zu Theil werden liess, verdankt die Meereskunde nicht nur zahlreiche Orts- und magnetische Bestimmungen, sondern ausser den Temperaturbeobachtungen der Meeresoberfläche auch eine Reihe bathometrischer Messungen, welche allerdings nicht für so genau genommen werden dürfen, als es die Strenge der Wissenschaft erheischt; nichts desto weniger bieten diese Temperaturbeobachtungen der Meerestiefe gewiss einen recht erwünschten Halt für unsere Einsicht in die Natur der hochnordischen Strömungen. Obgleich nämlich der Lauf des Schiffes nicht hinreichend angehalten werden konnte, um die Leine des Bathometers jedes Mal senkrecht abwärts zu richten, auch manchmal gewünscht werden musste, das Bathometer in derselben Tiefe längere Zeit weilen lassen zu können, als es möglich war, so sind doch die gewonnenen Tiefentemperaturen lehrreich genug, selbst wenn wir davon ausgehen, dass die jedesmalige Tiefe um ein Paar Faden mehr oder weniger betragen mochte und bei längerem Verweilen des Thermometers in der Tiefe auch die Temperatur sich noch etwas mehr ausgeglichen hätte.

Das Gebiet, auf welchem die Beobachtungen des „Warjäg" angestellt worden, ist ein in Bezug auf Temperaturen bisher völlig unerforschtes. In demselben Maasse sind diese Beobachtungen unschätzbar und ich hoffe, dass, wenn ihr Werth durch vorliegende Arbeit in ein deutliches Licht gestellt sein wird, unsere gebildete Marine in den Resultaten dieser gelegentlichen Beobachtungen einen erneuten Antrieb finden muss, die wissenschaftliche Nautik fort und fort mit gründlichen Beobachtungen zu bereichern. Wiederholen wir hier das hübsche Wort, das wir Dr. Petermann verdanken: „Durch die Kenntnissnahme des Golfstromes beleuchten wir ein Phänomen, dem Europa (und dadurch die ganze Welt) seine Kulturstellung verdankt."

Unser gutes Glück hat gewollt, dass Dr. Petermann gerade zu der Zeit, wo wir das Europäisch-Russische Eismeer durchschifften, eine erschöpfende Zusammenstellung über die Temperaturen des Nord-Atlantischen Oceans hat erscheinen lassen [1]) und auch dem Lappländischen Eismeere bis Nowaja Semlä und bis in das Polarmeer jenseit dieser Inselgruppe vorzügliche Aufmerksamkeit zugewendet hat, welche ihn zu gar weit reichenden Folgerungen führt.

Betrachten wir die ausserordentlich lehrreichen Karten (Tafel 12 und 13), welche Dr. Petermann seiner Abhandlung beifügt, so finden wir ostwärts vom Meridian des Nordkaps keine anderen Beobachtungen, als die im Jahre 1869 auf dem Dampfer „Albert" durch Dr. Bessels ausgeführten. Die Reihe derselben bewegt sich auf der Hinfahrt zur Westküste Nowaja Semlä's zwischen 73° und 77° N. Br., geht parallel der Westküste bis 74° N. Br. hinunter und kehrt nun, zwischen 73° und 74° N. Br., zurück zwischen dem Nordkap und der Bären-Insel westwärts. Die von Bessels während des Monats August beobachteten Temperaturen der Meeresoberfläche bewegen sich auf der letztern Strecke meist um 3° R. herum und erheben sich bis zum Nordkap-Meridian höchstens bis 4° R.; bei Nowaja Semlä und während der Hinfahrt wird aber die Nähe des Polar-Eises dadurch bekundet, dass das Quecksilber im Thermometer meist unter, selten über 1° R. steht.

Nur in den Meridianen von Wardö und der Fischer-Halbinsel (Rybatschij) tritt unerwartet und scheinbar inselartig zwischen 75° und 76° N. Br. eine Meeresgegend auf, welche abermals 4° R., ja bis 4°,6 R. warm ist.

Das ist Alles, was die Karte und mit ihr die Abhandlung selbst an positiven Beobachtungen in dieser Richtung bietet, und der ganze unermessliche Raum des Eismeeres, der vom 73. Breitengrade an südwärts bis zur Küste und in das Weisse Meer hinein bis zum 64. Breitengrade sich ausweitet, bot bis zu den Notirungen des „Warjäg" dem Bearbeiter der Meerestemperatur nicht eine einzige Beobachtung.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 201 ff., unter dem Titel: „Der Golfstrom und Standpunkt der thermometrischen Kenntniss des Nord-Atlantischen Oceans und Landgebiets im Jahre 1870". Auch eine Menge neuen Beobachtungsmaterials wird bei dieser Gelegenheit zu Tage gefördert.

Nichts desto weniger finden wir auf der in Rede stehenden Karte Dr. Petermann's die Linien der Juli-Temperatur von 2°, 4°, 6°, 8°, 10° und 12° mit unverkennbarer Zuversicht über das Gebiet hinübergezogen, welches wir eben als Beobachtungs-Wüste gekennzeichnet haben; ja, thun wir einen Blick in den dazu gehörigen Text, so erstaunen wir über die Kühnheit, mit welcher Dr. Petermann ungeachtet zahlreicher, theilweis sich nicht gerade durch Höflichkeit auszeichnender Widersacher Anglo-Amerikanischen Idioms den Golfstrom bis Nowaja Semlä, ja sogar durch das Asiatische Polarmeer führt.

Allerdings spricht Dr. Petermann mit vollem Rechte Folgendes aus (S. 243): „Bei der ausserordentlich constant bleibenden Temperatur des Meeres ist eine einzelne Temperaturbeobachtung in den meisten Fällen freilich zuverlässiger als jahrelange Beobachtungen der Temperatur auf dem Lande, die so grossen Schwankungen unterliegen", indessen fehlte ihm, wie schon gesagt, auch diese feste Grundlage einzelner Angaben ostwärts vom Nordkap und südlich vom 73° N. Br. Worauf hin hat also Dr. Petermann jetzt abermals zu wiederholen gewagt (S. 228): „Nach unserer schon vor 18 Jahren (1852) ausgesprochenen Ansicht ist diese Polynja (im Osten der Neu-Sibirischen Inseln) nur die Verlängerung des Golfstromes"?[1] — Oder am anderen Orte (S. 241): „Der Golfstrom umgiebt ganz Europa bis in das Eismeer und das Weisse Meer von Archangelsk mit einer weiten warmen Wassermasse, einer permanenten Warmwasserleitung."

Suchen wir aus der Abhandlung Petermann's selbst die Antwort auf diese Frage heraus, so gestaltet sich unser Extrakt zu folgendem Bilde:

1. Die Kenntniss des Golfstromes bis etwa 55° N. Br. oder, genauer gesagt, bis zu dem nördlichen Kurse der aus Mittel-Europa nach New York oder zurück gehenden Schiffe beruht jetzt schon auf Hunderttausenden von Beobachtungen.

Aus denselben ist nun ganz positiv bekannt, dass der Kern des Golfstromes, der Florida-Strom, im Sommer ein durchschnittlich 22° R. warmes, ja mit vollem Rechte heiss zu nennendes Wasser führt, das selbst im Winter nicht unter 20° bis 16° R. abgekühlt wird.

2. Wenn nun auch nordwärts von besagten Breiten die Anzahl vorhandener Beobachtungen unvergleichlich geringer ist, so lassen sich doch im Nord-Atlantischen Ocean die Meeres-Isothermen und deren Krümmungen mit hinreichender Bestimmtheit auf die Karten eintragen, und es ergiebt sich, dass nicht nur an den Westküsten Spitzbergens, bis über den 80. Breitengrad hinaus, sondern auch weiter östlich, im Meridian des Nordkaps, das wärmere Wasser des Golfstromes unverkennbar nachgewiesen ist.

Aus den vorhandenen Beobachtungen hat sich Dr. Petermann überzeugen können (S. 226), dass dieser letztere Strom, nämlich der zwischen der Bären-Insel und der Nordküste Norwegens verfolgte — den ich im Laufe dieser Abhandlung den Nordkap-Strom nennen werde — als Hauptarm des Golfstromes in dieser Gegend anzusehen ist, während der erwähnte Spitzbergische Strom nur als Nebenarm auftritt[1].

In der That sehen wir im Nordkap-Strome die Juli-Temperatur mit 6° R. sich bis 72° N. Br., mit 4° R. bis 74° N. Br. erheben, während der Spitzbergische Nebenarm ungleich schwächer ist, vielfach vom Polarstrom angeweht und bis nahe zur Vernichtung der Wärmespuren abgekühlt wird, auch schon unter nur 70° N. Br. hauptsächlich nicht mehr als 2° R. aufzuweisen hat, obgleich interessanter Weise noch unter 79° N. Br. im Spitzbergischen Strome ein Fleck wärmeren Golfstromwassers von 4° R. emportaucht, gleichwie zwei ähnliche Flecke derselben Temperatur an der Südspitze Spitzbergens und ostwärts von derselben.

So weit die direkten Beobachtungen, zu denen noch die Nachricht hinzugefügt werden kann (S. 222), dass östlich vom Nordkap bis in die Gegend des Einganges zum Weissen Meere das Meer nicht zufrieren soll, dass ich unter 76° N. Br. das Meer im Taimyr-Busen vollkommen eisfrei sah und dass Wrangell im Osten der Neu-Sibirischen Inseln im Juli die Durchschnitts-Temperatur des Sibirischen Eismeeres zu 2½° R. fand.

3. Indirekter Weise bieten die beobachteten Luft-Temperaturen Anhaltspunkte zu weiteren Schlüssen, und da ist es denn allerdings von den Meteorologen schon längst hervorgehoben worden, dass die ausserordentlich günstigen Temperaturverhältnisse, deren sich Nord-Europa, insbesondere aber das nördliche Norwegen, zumal im Winter, erfreut, lediglich dem Einflusse des Golfstromes zugeschrieben werden müssen.

---

[1] S. 201 finden wir ausdrücklich wiederholt, dass Dr. Petermann noch im Jahre 1865 nicht bei Nowaja Semlä stehen blieb, sondern den Golfstrom in das eigentliche Polar-Becken hinein bei den nördlichsten Vorgebirgen Sibiriens und den Neu-Sibirischen Inseln vorbeiführt und beim Kap Jakan seinen Einfluss noch deutlich erkennt.

[1] Dieser ist zuerst von Parry nachgewiesen worden. Vergl. Middendorff's Sibirische Reise, 1851, Wirbellose Thiere, II, 1, S. 382, Anm. 2.

Die Schlüsse haben nun leichtes Spiel, wenn die milden Winter Islands und die dort unter 65° N. Br. im Freien bei Scharrfutter überwinternden Pferde und Schafe berücksichtigt werden, wenn Hammerfest namhaft gemacht wird, wo nur einmal bis 12° R. Kälte beobachtet worden ist, wenn Wardö unter mehr als 70° N. Br. und seine —6° Januar-Temperatur dem unter demselben Meridian, aber 10 Breitengrade südlicher gelegenen Petersburg mit —7°,5 Januar-Temperatur gegenüber gestellt wird, wenn Wardö andererseits mit den unter ähnlichen Breiten gelegenen Ustj-Jansk und Point-Barrow und deren —31°,4 und —22°,5 R. Januar-Temperatur verglichen wird; wenn beachtet wird, dass im Meridian von Island im Januar der Golfstrom 10° R. warm ist, während unter derselben Breite (50°) zur selbigen Zeit in Prag das Thermometer in der Luft bis —25° R. sinkt, &c.

Das Alles berücksichtigend und darüber unterrichtet (S. 220), dass bei Neufundland die Berührung des Golfstromes mit dem kalten Polarstrome die Temperatur plötzlich um 12° bis 20° R. sinken macht, dass wir deshalb unter demselben Breitengrade (48° N. Br.) westlich nur 6°, östlich davon aber gleichzeitig 16° Meereswärme messen, ferner ins Auge fassend, dass die am Nordkap im Sommer offenbare Golfstrom-Temperatur von etwa 7° R. im Januar bis auf $2\frac{1}{2}$° R. erkaltet, finden wir uns bald darein, unter hohen Breiten des Polarmeeres nicht nur in 4° R., sondern auch in 2° R. warmen Meereswasser noch die wärmende Einwirkung des Golfstromes zu erkennen.

4. Die bathometrischen Untersuchungen im Nord-Atlantischen Ocean haben ergeben (S. 236), dass unter etwa 60° N. Br. zwischen den Färöern und den Hebriden der Golfstrom bis auf den Meeresgrund hinabreicht, also eine Wassermasse von 770 Faden Tiefe umfasst, welche jedoch auf dem Grunde sich schon um einige Grade, nämlich bis zu 4°,2 R., abgekühlt zeigt.

Nur einen Breitengrad nördlicher, zwischen den Färöern und den Shetland-Inseln, reicht der Golfstrom dagegen nur 200 Faden tief, d. i. bis zu einem Drittheil der Gesammttiefe (von 640 Faden), weil in der Tiefe schon der Polarstrom vorherrscht. Unter 65° N. Br., bei Island, fand Admiral Irminger bei 6°,2 R. Oberflächen-Temperatur noch 6° in 60 Faden Tiefe. Beachten wir nun, dass bei solcher Tiefe der Golfstrom im Meridian der Bären-Insel, zwischen dieser und Norwegen, also beim Beginne des Nordkap-Stromes, zu Ende Juli eine Breite von 200, zu Ende Oktober von 170 nautischen Meilen besitzt, so ist hier allerdings noch das Vorhandensein einer so ungeheuren erwärmten Wassermasse nachgewiesen, dass wir die Möglichkeit ihrer erwärmenden Wirkung auch in weiteren östlichen Fernen gern zugeben mögen.

Diese Möglichkeit gewinnt aber bedeutend an Kraft, wenn wir einerseits zugeben, dass der Golfstrom einen seiner Richtung entsprechenden oberflächlichen Driftstrom in sich aufnimmt, welcher ihn ansehnlich verstärkt, andererseits aber auch niedere Temperaturgrade als vollgültige Ausläufer des Golfstromes gelten lassen, indem wir wissen, dass das abgekühlte Meereswasser, noch bevor es das Maximum seiner Dichtigkeit erreicht hat, unter den Polarstrom hinabgehen kann, also weiterhin bei günstigen Verhältnissen wieder emporzutauchen vermag. Danach ergeben sich die oben berührten wärmeren Meeres-Stellen bei Spitzbergen, so wie Dr. Bessels' 3° bis 4° unter 73° N. Br. bis Nowaja Semlä hin als Ausläufer des Golfstromes, und wir erkennen es in dieser Hinsicht als thatsächlich berechtigt an, dass Dr. Petermann ausgesprochen hat (S. 227): „Bis zur Bären-Insel, Spitzbergen, Nowaja Semlä wäre somit der Golfstrom deutlich erkennbar."

An vielen Orten, an denen die bisherigen Oberflächen-Messungen den Polarstrom durch Temperaturen aus der Nähe des Nullpunktes nachwiesen, mag künftig in grösserer Tiefe der Golfstrom als vorwaltend sich ergeben. Fand doch schon Scoresby unfern Spitzbergen in 100 bis 200 Faden Tiefe das Wasser gewöhnlich um 3°,3 bis 3°,9 R. wärmer als an der Oberfläche.

5. Obgleich Dr. Petermann den sogenannten Flaschenreisen nur indirekte Beweiskraft zugesteht, so lässt er doch den Treib-Produkten West-Indiens, welche an Norwegens und Spitzbergens Küsten ausgeworfen werden, volle Gerechtigkeit widerfahren. Indessen sind ihm solche aus Nowaja Semlä nicht bekannt und er betont daher nur die Beweise, welche im Gegentheil für einen Polarstrom im Osten von Nowaja Semlä sprechen, indem die auf den Nordostküsten Spitzbergens gefundenen und mit Sicherheit als Lärchenholz bestimmten Treibhölzer auf ein gegen Sibirien hin offenes Meer deuten. Je mehr ich bereit bin, den Resultaten der über alles Lob erhabenen Schwedischen Expeditionen volle Geltung zuzuerkennen, desto entschiedener müssen wir daran festhalten, dass solches Treibholz doch nur auf zeitweilig offenes Meer hinweist und noch keineswegs das Vorhandensein des Golfstromes postulirt.

Nachdem wir im Vorstehenden bemüht gewesen, die festeren Grundlagen zusammenzustellen, welche Dr. Petermann für seine kühnen Annahmen gehabt, denen zufolge er den Golfstrom dem gesammten Russischen Polarmeere zuschreibt, und bevor wir zu den Beobachtungen des „Warjäg" übergehen, will ich mir erlauben, noch eine vereinzelte, von Dr. Petermann begreiflicher Weise übersehene, östlich vom Nordkap angestellte Temperaturmessung nachzuholen, welche jetzt Bedeutung gewinnt, und auch einige

Winke hinzufügen, welche bisher die Russische Literatur zu Gunsten unseres Gegenstandes und Gebiets enthalten hat.

Genau vor 30 Jahren [1]) mass ich im Meridian der Ostküste des Ladoga-See's, aber unter nahe 70° N. Br., nämlich im Osten der Fischer-Halbinsel (Rybatschij) des Russischen Lapplandes, zu Ende des August noch 7°,2 R. und erkundete, dass das Meer in der Gegend des Kola-Busens eine höhere Temperatur seines Wassers deutlich auch dadurch beweise, dass es im Winter stets offen ist und deshalb zahlreichen Schaaren von Wassergeflügel zur Zuflucht dient. Dasselbe bestätigt sich vollends durch die genauere Feststellung, dass der 37 nautische Meilen lange und dabei schmale Kola-Busen nur in den allerstrengsten Wintern und auch da nicht vor Januar oder Februar gefriert, und zwar von seinem blinden Ende aus nicht weiter als bis zur Insel Saljnyi, welche 17 nautische Meilen vom blinden Ende liegt [2]), was gewiss um so beachtenswerther ist, als durch die Ströme Kola und Tuloma ein sehr bedeutendes Contingent eisigen Gebirgswassers in den Busen geführt wird und dennoch ausdrücklich hervorgehoben worden, dass der Kola-Busen bisweilen gar nicht zufriere.

Derselbe musterhaft genaue Forscher, Admiral Reinike, lehrt uns, dass der Winter in Kola nicht strenger als in Archangelsk sei. In der That sollen sich bei Kola die Flüsse erst am 13. Mai enteisen (ebendas. S. 25), wir finden aber, dass die Dwina bei dem fast 4½ Breitengrade südlicheren Archangelsk gleichfalls am 14. Mai neuen Styls sich ihrer Decke entledigt [3]).

Die Resultate der Beobachtungen des „Warjäg" wollen wir in solcher Reihenfolge wiedergeben, dass wir, von West nach Ost vorschreitend, dem Laufe des Golfstromes folgen.

1. Sowohl in der Richtung von Süd-Island nach Tromsö als auch in der von Süd-Island zur Südspitze Norwegens (zwischen den Shetland- und Orkney-Inseln hindurch) und gleichfalls der Westküste Norwegens parallel hat der „Warjäg" die Meeresoberfläche um mehr als 1° bis 2° wärmer gefunden, als Dr. Petermann's Juli-Linien (Tafel 12) es erwarten liessen.

Es scheint deshalb, dass im Sommer 1870 der Golfstrom sich ungetrübter und entschiedener nordwärts richtete, als es im Durchschnitte der Fall zu sein pflegt, und dass andererseits wohl auch Dr. Petermann's Juli-Linie von 10° R., zumal an der Küste Norwegens, höher nordwärts gezogen werden muss.

Die höchste von uns beobachtete Oberflächen-Temperatur erreichte 10° R., und zwar

a) auf hohem Meer fast Angesichts der vor Tromsö liegenden Schären, unter 69⅔° N. Br.,

b) auf der Rhede von Rejkiavik, unter 64° N. Br.,

c) im Mittelmeridian Islands, unter 61¼° N. Br. [1])

Diese höhere Temperatur würden wir ohne Zögern als ein die Juli-Linien Petermann's vorzüglich bestätigendes Moment anerkennen, da bekanntlich im Meere eine Verspätung der extremen Monats-Temperaturen eintritt und wir gerade zur Zeit der grössten Wärme, d. i. während des August, in jenen Meeren schifften. Indessen wir befanden uns vor Tromsö ganz zu Anfang des August und auch Lord Dufferin beobachtete 1865 in der Gegend von Tromsö gleich uns 9°,8 R., aber schon am 19. Juli und zwar um einen Breitengrad nördlicher als wir.

Übereinstimmend hiermit fand der „Warjäg" auf seiner Hinreise von Petersburg nach Archangelsk schon um die Mitte Juni gleichfalls 10° R. in der Kieler Bucht und eben so der Küste Norwegens entlang (zwischen 9½° bis 10½° R.), nordwärts vom 60. Breitengrade, am 17. Juni.

Namentlich dürfen wir aber diese ungewöhnlich hohe Temperatur nicht fallen lassen, wenn wir die schon Mitte Juli von uns weit ostwärts beobachteten Temperaturen, von denen weiter unten berichtet werden wird, auf den Golfstrom zurückführen sollen. Nichts desto weniger trafen wir die von Dr. Petermann östlich von Island nachgewiesene Einbuchtung des Golfstromes durch den Polarstrom noch prägnanter, als auf Tafel 12 angegeben, indem vom „Warjäg" bis 64½° N. Br. hinab das Minimum mit 4½° R. angetroffen wurde.

Da der Nord-Atlantische Ocean, wie Admiral Irminger nachgewiesen, hier von warmen und kalten Streifen durchzogen ist, so handelt es sich für mich weniger um die berührten Unterschiede als darum, nachzuweisen, dass der Golfstrom noch an seinem Eingang in den Nordkap-Strom im Sommer bis 10° R. Wärme mit sich führt. Auch unsere Tiefenmessungen bestätigten, dass dieser Strom warmen Wassers bis zu sehr bedeutenden Tiefen hinabreicht, indem wir unter 69½° N. Br. im Meridian der südlichsten Spitze der Skandinavischen Halbinsel bei einer Oberflächen-Temperatur von 8°,3 in 40 Faden Tiefe noch 6°,4, in 80 Faden Tiefe noch 6° R. massen.

Dass so hohe Temperaturen so früh im Jahre, wie wir oben angegeben, der Küste Norwegens entlang gemessen wurden, hat für mich um so mehr Gewicht, als mir aus der Ansicht des auf dem „Warjäg" geführten meteorologischen Journals klar geworden, wie sogar die höhere Temperatur (bis $10\frac{1}{2}$°) dem Hohen im Meere, die niedere ($9\frac{1}{2}$°) der Strömung in grösserer Küstennähe entsprach, so dass mit dem Eintritte der Corvette in höhere Breiten, aber auch zugleich in die entschiedenste Küstennatur der Loffoddischen Schären-Gewässer die Temperatur streifig wechselte und bis auf 7°, ja $6\frac{3}{4}$° sank.

---

[1]) Vergl. Sibirische Reise, 1851, Wirbellose Thiere, II, 1, S. 382, Anmerkung 3.

[2]) Oseretzkowski's „Beschreibung Kola's und Astrachan's" (1804) und Reinike's „Beschreibung der Stadt Kola", 1830. (Russisch.)

[3]) Lütke, Viermalige Reise in das nördliche Eismeer, 1828, I, 152, und Kalender für das Jahr 1869, herausgegeben von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, S. 168. (Russisch.)

[1]) Auch unter 59½° N. Br., westlich von dem Meridian der Hebriden, und bis zur Durchfahrt zwischen den Shetland- und Orkney-Inseln fanden wir 10° R., aber hier in voller Übereinstimmung mit Dr. Petermann's Juli-Linie.

Aber im ferneren Laufe des Schiffes zeigte es sich deutlich, dass nicht die nördlichere Lage, sondern nur die Abwehr des Golfstromes durch die Inselreihen, so wie der Zustrom kalten Wassers aus Schneeschmelzen und Gletschern diese Temperaturabnahme verursachten, während westwärts, im Hohen, zweifellos die oben nachgewiesenen bedeutenderen Meerestemperaturen nach Norden fortsetzten. So wie nämlich die Corvette bei Hammerfest vorbei in die höchsten Breiten und in deren offeneres Küstenwasser trat, stieg die Temperatur wieder, und zwar immer noch im Juni (den 27. neuen Styls), von 7° auf $7\frac{1}{2}$°, ja auf 8° R.

8° R. hatte der Nordkap-Strom zu Ende Juni sowohl unter $71\frac{1}{6}$° N. Br., d. h. unter der höchsten Breite, unter welcher das Schiff den Nord-Kyn umschiffte, als auch westlich so wie östlich vom Nord-Kyn bis zum Meridian des Sylte-Fjordes oder Sylte-vik, westlich von Wardö. Doch betone ich, dass das Schiff in der Küstennähe fuhr und dass ich nicht daran zweifle, dass weiter im Hohen, zumal mehrere Wochen später, unter diesen Meridianen 10° R. gemessen worden wären.

Ich spreche diess zuversichtlich aus, obgleich wir selbst, als die Corvette zur besten Jahreszeit, am 5. August, denselben Weg, aber in noch grösserer Küstennähe zurückging, fortwährend nur 7° R., ja im Angesichte des Nord-Kyn nur $6\frac{3}{4}$° massen.

Aus dem Angeführten folgere ich:

2. dass die Juli-Linie von 10° R. für den Sommer 1870 nicht über das Binnenland Norwegens fort, sondern im Gegentheil ausserhalb der Loffodden und in einigem Abstande von der Nordküste Skandinaviens ostwärts geführt werden musste und dass sie nicht der Linie 8° R. parallel verlief, sondern von einer Zweispaltung dieser letzteren, welche sich zum Küstensaume begiebt, gekreuzt ward.

3. Der Nordkap-Strom geht, kaum merklich abgekühlt, beim Weissen Meere vorbei auf den Eingang zum Karischen Meere los, so dass es in der Gegend der Insel Kolgujev noch Streifen giebt, welche im Juli bis nahe 10° R. warm sind. An Stelle der Juli-Linien von 6° und 4° haben also diejenigen von 10° bis 7° hier Platz zu nehmen.

Im Meridian der Kanin-Halbinsel hat der Nordkap-Strom — den wir hier den Kanin-Strom nennen wollen — noch eine ausserordentliche Mächtigkeit bei einer Breite von mehr als zwei Breitengraden, innerhalb welcher er nicht unter 7° Wärme abgekühlt wird. Wollen wir jedoch die von Dr. Bessels während seiner Rückreise von Nowaja Semlä unter 74° N. Br. beobachteten über 3°, ja bis 4°, gleichfalls noch als Rand des Golfstromes anerkennen, so gewinnen wir für den Kanin-Strom eine Breiten-Ausdehnung von mehr als vier Breitengraden [1].

Der Kanin-Strom hat eine Mächtigkeit von etwa 20 bis 30 Faden Tiefe, jedoch nimmt seine Temperatur zur Tiefe hin um so rascher ab, je höher die Temperatur an seiner Oberfläche, was augenscheinlich daher rührt, dass durchschnittlich 3 bis $4\frac{1}{2}$° R. in etwa 30 Faden Tiefe ziemlich constant vorhanden sind. Nur nördlich vom 70. Breitengrade ermittelten wir auf dem Meeresgrunde (40 Faden) Polar-Wasser mit weniger als 2° bis 0°,8 hinab.

Von Archangelsk nach Nowaja Semlä gehend stiess der „Warjäg" unerwarteter Weise im Rachen des Einganges zum Weissen Meere plötzlich auf die hohen Temperaturen des Golfstromes.

Unter 68° N. Br. massen wir in der Mittellinie des
Racheneinganges . . . . 5° R.
und ostwärts von derselben, also näher zum
Kanin-Vorgebirge, unter $68\frac{2}{3}$° N. Br. schon $7\frac{3}{4}$° R.
Je weiter wir nun nordostwärts steuerten, desto mehr nahm die Temperatur der Meeresoberfläche zu, bis wir unter 69° N. Br., etwa im Meridian der die Kanin-Halbinsel halbirenden Mittellinie ($44\frac{1}{3}$° Ö. L.) ihr Maximum mit . . . . $9\frac{1}{2}$° R.
durchschnitten. In unserem weiteren nordöstlichen Laufe schifften wir bis $69\frac{3}{4}$° N. Br. und 49° Ö. L., also bis zum Meridian der Westküste der Kolgujev-Insel, in minder warmen, aber dennoch zwischen $8\frac{1}{2}$° bis $7\frac{3}{4}$° R.
haltendem Wasser. Nun zeigte sich ein zweiter schmälerer Streifen wärmeren Wassers von . . . . $9\frac{1}{4}$° R.,
der sich nordostwärts auf 8°, unter $70\frac{2}{3}$° N. Br. und $50\frac{1}{2}$° Ö. L. (also schon östlich vom Meridian der Ostküste Kolgujev's auf . . . . 7° R.
abkühlte.

Noch näher nach Nowaja Semlä zu sank die Meerestemperatur rasch, wie wir das weiter unten ausführlicher besprechen werden.

Dass der Kanin-Strom sich hier weit mehr als zwei Breitengrade ausdehnt, erfuhren wir bei unserer Rückreise von Nowaja Semlä zur Küste des Russischen Lapplandes und nach Wardö. Die höchste Breite erreichte der „Warjäg" in diesem Sommer unter 71° 14′ im Meridian der Westküste Kolgujev's (48° Ö. L.), und dennoch betrug die Temperatur des Meeres dort 6° R.

---

[1] Wir erinnern daran, dass schon Reinike (a. a. O. S. 34) berichtete, er habe nie gehört, dass im Sommer Polar-Eis in niedrigerer Breite als $72\frac{1}{2}$° sich habe sehen lassen. Offenbar lässt der Kanin-Strom das tiefere Vordringen der Eismassen nicht zu.

Kaum waren wir unter 71° N. Br. in den Meridian der Ostküste der Kanin-Halbinsel gekommen, so massen wir wieder 7°, $7\frac{1}{2}$° und so fort ansteigend bis $10\frac{1}{4}$° R.

Hiermit war die höchste Temperatur in offener See östlich vom Nordkap gegeben, welche wir am 31. Juli, unter 69° N. Br., kaum 25 nautische Meilen von der Lappländischen Küste, fast im Angesichte, aber etwas ostwärts der Sieben Inseln (Ssemj Ostrowov) antrafen. Hier waren wir offenbar in denselben Streifen gerathen, welcher zwei Wochen früher auf der gegenüberliegenden Ostküste des Einganges zum Weissen Meere $9\frac{1}{2}$° R. gezeigt hatte. Noch höhere Meerestemperaturen wurden auf dem „Warjäg" nur unter dem Einflusse der Insolation und der Nähe des Festlandes in flachem Wasser beobachtet [1].

Fragen wir uns, wo dieses Warmwasser von so ausserordentlicher Mächtigkeit bleibt, so scheint mir zweifellos, dass es sich vor Nowaja Semlä theilt, und wir haben allen Grund zu vermuthen, dass der Hauptarm des Kanin-Stromes auf das Karische Meer, insbesondere auf die Petschora-Gegend und die Waigatsch-Strasse (Jugorskij-Schar) losgeht, ein Nebenarm dagegen der Westküste Nowaja Semlä's entlang nordwärts streicht.

4. Eine Strömung der Westküste der Nordhälfte Nowaja Semlä's entlang polwärts ist unverkennbar. Wahrscheinlich besteht sie als eine der Fortsetzungen des Kanin-Stromes.

Bei aufmerksamen Verfolgen von Admiral Lütke's vier Sommer nach einander wiederholter Beschiffung des Meeres vor Nowaja Semlä [2] ist es unmöglich, die Beständigkeit und Gewalt dieser Strömung zu verkennen, welche im Angesichte der Küste noch unter 76° N. Br. kräftig ist, bis $76\frac{1}{2}$° hinan reicht, dann aber zu stillem oder schwach nordsüdlich fliessendem Wasser führt, welches bis Kap Nassau reicht. Wohl, meine ich, ein Wirbel im Bereiche des Zusammenstosses von Golf- und Polarstrom.

Erinnern wir uns dessen, dass auch Barents bei seiner denkwürdigen Überwinterung auf der Nordküste Nowaja Semlä's in jedem der Wintermonate das Meer offen, bisweilen sogar völlig eisfrei sah und schon zu Anfang Mai das Meer sich ganz vom Eise befreite. Eben so wurde bekanntlich auf der nördlichsten unter den drei meteorologischen Stationen auf Nowaja Semlä (Seichte Bai, fast 74° N. Br.) die höchste durchschnittliche Lufttemperatur gefunden.

Sogar unter 70° bis 71° N. Br. scheint vor Nowaja Semlä die Strömung dieselbe Richtung zu nehmen, da der „Warjäg" ansehnlich nördlicher, als beabsichtigt war, auf Meshduscharskij, die Insel, welche Kostin-Schar vorliegt, stiess.

5. Die hier nachgewiesenen Fortsetzungen des Golfstromes werden zum Überflusse auch durch Treibprodukte erwiesen.

Nicht nur sah ich eine Bohne der Brasilischen Entada gigalobium, welche auf der Küste Nowaja Semlä's gefunden worden war, sondern auch auf der Ausstellung der Produkte des Archangel'schen Gouvernements, welche der Gouverneur für Se. Kaiserliche Hoheit den Grossfürsten vorbereitet hatte, figurirten zwei dicke Bambusstangen, die gleichfalls von Nowaja Semlä herstammten.

Überdiess ist bekannt, dass der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft vor Jahren aus der Petschora-Gegend eine jener Glaskugeln zugestellt wurde, welche die Fischer in den Loffodden als Schwimmer zu brauchen pflegen.

6. Indem der Kanin-Strom gegen das schnabelförmig sich ihm entgegenstreckende Kanin-Vorgebirge anschlägt, scheint sich von ihm ein Nebenarm abzuspalten, welcher der Ostküste des Weissen Meeres entlang noch im Halse des Weissen Meeres bis zur Dwina-Mündung und über dieselbe westwärts hinaus spürbar ist.

Den Beginn dieses Nebenarmes erkenne ich dort, wo wir in der Osthälfte des Racheneinganges zum Weissen Meere schon unter $68\frac{2}{3}$° N. Br. $7\frac{3}{4}$° R. massen (vergl. S. 29), also schon nördlich von der Schnabelspitze des Kanin-Vorgebirges.

Die Fortsetzung desselben ersehe ich aus dem meteorologischen Journal des „Warjäg", das während seiner Hinfahrt nach Archangelsk geführt wurde. Am Übergange des Halses vom Weissen Meere in den blinden Sack desselben, und zwar an der Westküste (südlich der Küste von Ssossnowetz), unter 66° 24′ N. Br. wurden am 22. Juni nur $3\frac{1}{2}$° R. gemessen. Von hier steuerte die Corvette gerade hinüber zur Ostküste (Simnij Bereg genannt) auf das Vorgebirge Intzy los und befand sich nur 5 Stunden später, unter 66° N. Br., plötzlich in einer Temperatur des Küstenwassers von $13\frac{3}{4}$° R. Ein ungeheuerer Temperatursprung, über 10° R. betragend! Diese hohe Temperatur des Meerwassers erhielt sich aber fortwährend bis zur Mündung der Dwina und ich vermag sie mir in so früher Jahreszeit nur durch das Zusammentreffen des schon ursprünglich 8° und mehr warmen Wassers vom Kanin-Strome mit dem im Lande und unter südlicheren Breiten erwärmten Dwina-Wasser bei gleichzeitig untiefer Küstennähe und hinzukommender Insolation zu erklären. Die Beobachtung, dass auf der Dwina-Barre nur bei frischen Nordwinden die Meeres-Temperatur sich damals zu Ende Juni bis auf $15\frac{1}{2}$° R. erhob, bei Windstille dagegen sogleich auf nur wenig über 10° sank, bestätigt unsere Voraussetzung [1].

---

[1] So unter $64\frac{2}{3}$° N. Br. ausserhalb der Barre der Dwina am 24. Juni und mehrere Tage vorher bis $15\frac{1}{2}$° bei Nordwinden, unter 65° N. Br. bei den Solowetskischen Inseln $13\frac{1}{3}$°, im Katharinenhafen des Kola-Busens unter 69° N. Br. $11\frac{3}{4}$° R., bei Wadsö, mehr als 70° N. Br., 12° R.

[2] Lütke, Viermalige Reise, 1828, Bd. II, S. 61, 64, 80, 191 (bis 58 nautische Meilen in 24 Stunden!), 207. (Russisch). — Auch Kapitän Johannesen traf dieselbe Strömung an.

[1] Mit grosser Befriedigung finde ich in der Sprawotschnaja kniga (Nachschlagebuch) des Archangel'schen Gouvernements für das Jahr 1850, S. 178, umfassendste Bestätigung dafür, dass dieser Umstand regelmässig Statt findet und nicht als Ausnahme angesehen werden darf. Es wird dort mitgetheilt, dass das am Wege von Archangelsk nach Onega 85 Werst von erstgenannter Stadt gelegene Dorf Ssjusjma als Badeort beliebt ist. „Dort", heisst es, „wird das Meerwasser bei Nordost-, Nord- und Nordwest-Winden, welche bisweilen recht kalt sind, wärmer und erreicht sogar 17° R., während bei Südost-, Süd- und Südwest-Winden, die bisweilen gar warm wehen, in Widerspruch mit der Temperatur der Atmosphäre das Wasser kälter wird, ja sogar bis 4° erkaltet."

Noch eine andere Bemerkung des Archangelskij Sbornik (Archangel'scher Sbornik, 1863, S. 58) kommt unserem Beweise gleichfalls zu

Auch wird sie dadurch bekräftigt, dass anerkanntermaassen mit dem an der Ostküste des Weissen Meeres hervortretenden Kap Semljanoj nicht süd-, sondern vielmehr nordwärts eine minder wüste Küste beginnt, an welcher der Baumwuchs wieder das Auge erfreut, schöne Milch auf die treffliche Viehzucht schliessen lässt, die dort eben dadurch ermöglicht wird, dass üppigster Graswuchs bis dicht an das Ufer reicht. Ja, nicht nur Gemüse, sondern sogar etwas Gerste wird dort gebaut. Wohl auch hier wiederum die Warmwasser-Heizung des Golfstromes!

Ganz ohne Zusammenhang mit solcher Strömung wird es nun wohl auch nicht sein, dass gerade zum Kap Intzy sich schon im Februar die Küstenbewohner versammeln, um auf den Treibeisfeldern die Robben und deren Neugeborene zu schlagen.

7. *An die Westküste Nowaja Semlä's prallt der Golfstrom nicht unmittelbar an, sondern er wird von dem Lande durch einen beispielsweise 60 nautische Meilen breiten Küstenstreif kalten Wassers (wir beobachteten 6°,1 bis $4\frac{1}{4}$°)*[1] *geschieden, welches einer tiefen Thalfurche im Meeresgrunde entspricht, von der wenigstens die Südhälfte Nowaja Semlä's umgürtet wird.*

Sowohl das Weisse Meer als das Eismeer vor demselben in der Richtung von Kanin nach Nowaja Semlä haben durchschnittlich eine Tiefe von nur 30 bis 40 Faden; nur in sehr begrenzter Stelle der Mittelgegend des Weissen Meeres findet sich ein 150 Faden tiefer Kessel.

Die wenigen Lothungen, die wir besitzen, weisen darauf hin, dass die in Rede stehende Thalfurche eine mehr als dreifach grössere Tiefe besitzt.

Ich vermuthe, dass in dieser Furche sich ein polarer Küstenstrom bewegt, der mit dem sowohl aus der Karischen Pforte[2] als auch aus der so eiserfüllten Meerenge Matotschkin-Schar ostwärts strömenden Wasser in Verbindung stehen mag. Jedenfalls deutet aber auch dieses kältere Wasser (von 6° bis 4°[3]) eine nicht unbeträchtliche Beimischung von Golfstromwärme an, indem ja sogar auf der wärmsten Beobachtungsstation auf Nowaja Semlä die Durchschnittstemperatur der Sommerwärme der Luft nur 3°,2 beträgt.

Schon am Westrande dieser Thalfurche massen wir (beim Übergang von 40 auf 60 Faden Totaltiefe) auf 40 Faden Tiefe 0°,8, vor Kostin-Schar auf 40 Faden Tiefe 2°,4 bei 6°,2 Oberflächen-Temperatur.

Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, dass, da bekanntlich das Meer an der Südwestküste Norwegens sich zu einer analogen Thalfurche vertieft, diesen Erscheinungen eine gemeinsame allgemeine geologische Ursache zu Grunde liegen dürfte. Sollte nicht im Zusammenhange mit dieser Thalfurche gleichfalls ein kälterer Küstenstrom dem Ufer Norwegens entlang nachgewiesen werden können?[4]

8. *Dem warmen Strome der Ostküste gegenüber entspricht der Westküste des Weissen Meeres entlang ein kalter Strom, dessen Temperatur wir als die heimische lokale ansehen dürfen. Er scheint sich westlich vom Eingange zum Weissen Meere der Lappländischen Küste entlang westwärts fortzusetzen.*

Nachdem wir, wie oben gesagt, bei der Barre vor Archangelsk bis $15\frac{1}{2}$° R. gemessen hatten, fanden wir an unserem Ankerplatze vor dem Kloster Solowetsk wieder bis $13\frac{1}{3}$°. Auf der Fahrt zu den Solowetsk-Inseln, östlich von denselben, war inzwischen am Eingange in den Onega-Busen (65° N. Br.) das Thermometer auf $7\frac{1}{2}$° R. gesunken.

Von diesen Inseln richteten wir unseren Lauf nordöstlich zur Lappländischen Küste. Das Thermometer fiel rasch. Als wir am 21. Juli neuen Styls unter nahe 66° N. Br. in Sicht dieses Westufers (Terskij Bereg) vom Halse des Weissen Meeres kamen, sank das Thermometer rasch auf 5° R., dort, wo 4 Wochen früher der „Warjäg" (vgl. oben) $3\frac{1}{2}$° antraf. Die Küste zeigte sich fortwährend mit Schneetriften bedeckt, die Luft war sehr rauh und die Meeres-Temperatur sank jetzt bis auf 4°, aber nicht tiefer. So ging es fort bis $67\frac{3}{4}$° N. Br. und $41\frac{2}{3}$° Östl. L., also bis in das westliche Drittheil des Racheneinganges zum Weissen Meere.

Bedenken wir, dass die durchschnittliche Jahres-Temperatur der Luft bei Archangelsk 0°,7 R. beträgt, die durchschnittliche des Winters — 9°,7, die des Frühjahres noch immer — 0°,3 und dass ferner die Dwina erst Mitte Mai ihre Eisdecke ins Meer hinaus schickt, so werden wir drei Breitengrade nördlich von Archangelsk die Meeres-Temperatur von $3\frac{1}{2}$° bis 5° im Juli eher über als unter unserer Erwartung finden und geneigt sein, sie als die wenig getrübte örtliche anzusehen.

So wie wir unseren Lauf vom Westufer des Racheneinganges ab gegen das Kanin-Vorgebirge, also gegen das Ostufer desselben richteten und unter 68° etwa die Mittellinie des Racheneinganges erreicht hatten, stieg die Meeres-Temperatur auf 5° unter $68\frac{2}{3}$°, noch etwas näher zum Ostufer auf $7\frac{3}{4}$° &c., wie oben gezeigt. Wir waren aus der Lokal-Temperatur des Weissen Meeres in diejenige des Golfstromes getreten.

Hätten wir uns nordwärts gehend an das Lappländische Ufer gehalten, so wären wir ohne Zweifel noch weit über das Swätoj-Vorgebirge im kalten Wasser geblieben.

Den Beweis dafür liefert mir das auf der Hinreise nach Archangelsk geführte meteorologische Journal des „Warjäg", denn unter 68° 24′ N. Br., westlich vom Swätoj-Vorgebirge, sank das Thermometer rasch bis auf $4\frac{3}{4}$° und weiter südwärts, wie gesagt, auf das Minimum von $3\frac{1}{2}$° R.

Nicht nur weil damals der „Warjäg" 4 Wochen früher (3. Juli) als auf der Rückkehr von Nowaja Semlä (31. Juli) den Meridian des Swätoj-Vorgebirges passirte, sondern entschieden deshalb, weil wir zu Ende Juli diesen Meridian nicht in der Küstennähe, sondern $1\frac{1}{2}$ Breitengrade nördlicher und deshalb im Äquatorial-Strome passirten, traf der „Warjäg" auf seiner Rückreise unter demselben Meridian nicht etwa 5° und 6°, sondern $8\frac{1}{2}$° R. an.

Dieser kalte Strom nimmt die volle Tiefe des Meeres

Hülfe. „Sonderbar", heisst es dort, „muss es erscheinen, dass der Dwina-Busen ungeachtet der im Frühjahr herrschenden Nordost-Winde sich früher vom Eis reinigt als der Kandalakscha- und der Onega-Busen."

[1] Baer beobachtete in der Matotschkin-Schar zwischen dem 6. und 13. August 3°,6 R.

[2] Lütke, Viermalige Reise, a. a. O. II, 72, 78. (Russisch.)

[3] Gerade diese Temperatur entspricht so hübsch dem von der Schwedischen Expedition an der Küste Spitzbergens beobachteten Maximum von 5°,1 R.

[4] Dass diese Thalfurche Nowaja Semlä auch an seiner Südspitze umzieht, dagegen die Bolschesemelskische Samojedenküste flach ist, ersehe ich aus Lütke's Bericht (a. a. O. II, S. 94).

ein, so dass also im Grunde, auf 20 bis 35 Faden, kein polarer Unterstrom vom Thermometer angegeben wird; wir fanden vielmehr im Grunde die Temperatur um etwa 1° R. kälter als an der Oberfläche.

9. In geringerem Grade scheint das Analogon der unter 8. für das Weisse Meer nachgewiesenen Verhältnisse auch in dem diminutiven Analogon des Weissen Meeres, im Waranger Fjord, Statt zu haben.

Auf der Hinreise nach Archangelsk ergeben die auf dem „Warjäg" gemessenen Meeres-Temperaturen ein plötzliches Sinken auf 5°, ja $4\frac{3}{4}$°, so wie das Schiff, vom Nordkyn kommend, Wardö erreicht, während es doch bei der Fischer-Halbinsel (Rybatschij) und weiter ostwärts bis halbweges zwischen den Sieben Inseln (Ssemj Ostrowov) und dem Swätoj-Vorgebirge 6° notirt. Der Unterschied ist freilich gering, wiederholte sich aber, als wir auf dem „Warjäg" mehr als 6 Wochen später dieselben Gewässer befuhren, indem wir im Waranger Fjord überall 8°, ja bis 10° massen, so wie wir uns aber Wardö näherten, ein Sinken auf 7° beobachteten und auch westwärts, da wir im Angesichte der Küste dampften, bis Hammerfest, ja sogar bis Tromsö stets dieselbe niedrige Temperatur ($6\frac{3}{4}$° bis höchstens $7\frac{1}{2}$°) behielten [1]).

Also auch im Waranger Fjord geht wärmeres, durch den Golfstrom alterirtes Wasser dessen Osthälfte entlang, während an der Westküste des Einganges zum Waranger Fjord und westwärts der gesammten Küste Norwegens entlang kälteres Wasser zu finden ist. Der Mittelstreifen des warmen Nordkap-Stromes scheint also nordwärts, weiter ab von Wardö und von der Fischer-Halbinsel, zu liegen.

10. Noch bei Kolgujev verräth sich der Golfstrom, abgesehen von seiner Temperatur, durch die bekannte blaue Färbung und den hohen Salzgehalt.

Wir beschifften dort so dunkel-violettblau gefärbtes Wasser, dass ich überzeugt war, es müsse von mikroskopischen Thier- oder Pflanzenformen wimmeln. Gross war unser Erstaunen, als unter dem Mikroskop auf frischer That Nichts zu entdecken war. Das Residuum, das sich in einer Flasche abgesetzt, soll abermals untersucht werden.

Dasselbe Wasser, welches Professor C. Schmidt in seinem Laboratorium zu Dorpat zu untersuchen die Güte gehabt hat, ergab ein spezifisches Gewicht von 1,02518 bei 20°,4 Cels., mithin einen Salzgehalt von 3,4238 Prozent.

Wir besitzen durch Reinike [2]) eine ziemliche Anzahl von Bestimmungen des Salzgehaltes im Weissen Meere und an der Lappländischen Küste des Eismeeres, welche ich hier zusammenstellen will.

	Spezifisches Gewicht bei 0° Wärme.
Auf der Barre der Dwina	1,017
Bei der Simnija Gory	1,018 bei Ebbe, 1,021 bei Fluth.
Beim blinden Ende der Onega-Bucht	dasselbe.
Bei den Solowetskischen Inseln	1,023
Beim Eingange zum Kandalakscha-Busen	1,023
Bei Ssossnowetz	1,024
Beim Vorgebirge Orlov	1,025 bis 1,026 bei Fluth.
Beim Swätoj-Vorgebirge	1,026
Beim Kola-Busen	1,027
Bei Wardö	1,028

Auf der Dwina-Barre fand sich also das Meerwasser bis zu einem Salzgehalte von $2\frac{1}{3}$ Prozent versüsst und derselbe nahm in sehr regelmässiger Weise zu, je mehr die Schöpfstelle sich dem Ausgange aus dem Weissen Meere näherte. Zugleich stieg der Salzgehalt an der Lappländischen Küste in der Richtung von Ost nach West, so dass er bei Wardö sein Maximum mit mehr als $3\frac{3}{4}$ Prozent erreichte.

Wenn wir nun im Kanin-Strome einen Salzgehalt von nicht voll $3\frac{1}{2}$ Prozent vorfanden, so ist derselbe für ein Polarmeer allerdings stark genug, um auf eine Theilnahme des Golfstromes hinzuweisen; indessen stellt sich doch gar keine Übereinstimmung mit den schroffen Unterschieden in den Temperaturen heraus und es bleibt in dieser Hinsicht weiteren Untersuchungen noch das ganze Feld offen.

Zu Gunsten der Staatswirthschaft lässt sich aber schon jetzt der Schluss ziehen, dass die Salzsiedereien im Onega-Busen an vollkommen verfehlter Stelle angelegt sind und dass dieselben entweder an die Küste westwärts vom Swätoj-Vorgebirge, an die Südostküste des Waranger Fjordes, oder auch an die Nordhälfte der Ostküste des Weissen Meeres verlegt werden müssten, in die oben nachgewiesene Abzweigung des Kanin-Stromes. Das sind Örtlichkeiten, an denen sich zugleich das nöthige Holz leicht beschaffen lässt.

Es kann gewiss keinem Zweifel unterliegen, dass sowohl die Menge der niederen Thiere, welche an der Lappländischen Küste gefunden werden, und neuerdings von Seiten der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft mit so bedeutendem Erfolge durch Herrn Jarshinskij ausgebeutet wurden, als auch die damit im Zusammenhange stehende Unmasse von Fischen, namentlich Häringen, Stockfischen &c., so wie von deren Vertilgern, Haien und Robben aller Arten, durch das Zusammenstossen der Ausläufer des Golfstromes mit den nordischen Gewässern bedingt wird. Indessen müssen wir leider den eingehenderen Nachweis dieses Zusammenhanges noch immer der Zukunft anheim geben.

Dass Dr. Petermann mit vollstem Rechte von einer unmittelbaren Warmwasser-Heizung gesprochen, rief uns die auffallende Übereinstimmung der Lufttemperatur und die offenbare Abhängigkeit derselben von der Meeres-Temperatur überall ins Bewusstsein.

Wir hätten, auch ohne die Meeres-Temperatur zu messen, dem Gefühle und dem Luftthermometer nach fast immer richtig bestimmen können, ob wir uns im Warmwasser der Golfstrom-Ausläufer befanden oder nicht. Von welcher Seite der Luftzug, der Wind, kam, war entschieden von untergeordneterem Einflusse auf die Luft-Temperatur.

Am rauhesten war die Luft (Nachts bis 5° sinkend) an der ohnehin sehr trostlosen Westküste des Halses vom Weissen Meere (Terskij Bereg), dessen kalte Strömung entschieden deprimirend wirkt, so dass im Kandalakscha-Busen, wenn gleich unter nördlicherer Breite, dennoch die Vegetation reicher ist als an dieser Westküste. Auf den wärmsten Partien des Golfstromes stand auch die Luft-Temperatur über 10° [1]), blieb jedoch stets unter den höchsten Angaben des Thermometers, wie solche durch die Insolation, sei es im seichten Wasser, sei es in reflektirender Nähe von Felsküsten, hervorgerufen wurden. So lasen wir beim Ankerlichten vor Solowetsk 14°,4, im Katharinen-Hafen des Kola-Busens sogar 16°,4 (am 1. August unter 69⅓° N. Br.) an unserem Thermometer ab und daselbst sogar um Mitternacht noch über 12°.

---

[1]) Interessant ist es, die Übereinstimmung dieser Meeres-Temperaturen mit den Luft-Temperaturen zu Wardö, Hammerfest und Tromsö zu verfolgen; siehe Petermann's in Rede stehende Abhandlung, S. 208.

[2]) Geographische Beschreibung der Nordküste Russlands, 1850, I, 20, und Archangel'scher Sbornik, I (1863), SS. 25, 30.

Die schwankendsten Temperaturen erprobten wir an unserem Ankerplatze im Kostin-Schar Nowaja Semlä's (71° N. Br.).

Das Schiffsjournal notirte hier am 24. Juli bis 9°,8, am darauf folgenden Tage schon nicht mehr als 6°,3 und in der nun folgenden Nacht bis 3° hinab.

An demselben 24. Juli stieg aber während meiner Exkursion auf der Insel selbst, sogar beim Scheine der Mitternacht-Sonne, das Thermometer im Schatten bis etwas mehr als 14° R. Tags darauf hatten wir dort bei drückender Schwüle dreimal hinter einander sich wiederholendes Donnern, von schwachen, bald vorübergehenden Gewitterregen begleitet.

Durch steile Abstürze gezwungen, im Bette eines beträchtlichen Gebirgsbaches von etwa 40 Schritt Breite knietief zu waten, war ich erstaunt über die Wärme seines rasch sprudelnden Wassers, das ich unter 71° N. Br. für eiskalt zu halten allen Grund hatte. Ich wollte meinen Augen nicht trauen, als das Thermometer näher zur Mündung dieses Gebirgsbaches ins Meer 11°,1 R., höher aufwärts, wo viel Wasser aus See'n zufloss, noch 10° und sogar dicht bei beträchtlichen Schneetriften, welche, im Schutze steiler Uferwände zusammengeweht, den Bach reichlich speisten, noch immer über 8° R. im Bachwasser anzeigte. Es ist begreiflich, dass ich argwöhnte, es müssten sich warme Quellen, Thermen, auffinden lassen. Statt deselben fand ich das Wasser in den vielen flachen See'n von eben solcher Temperatur.

Ich machte nun einen Gegenversuch, indem ich eine ausnahmsweise kalte Quelle aufsuchte, die zweifellos von einem flachen See gespeist wurde. Das Wasser dieses See's sickerte durch eine 4 F. und mehr dicke Schicht zerfallenen, aber von guter Grasnarbe bedeckten Thonschiefers und kam darauf als Quelle zu Tage. Diese Quelle hatte nicht mehr als 3°,2 R. Wärme.

Es konnte also keinem Zweifel unterliegen, dass jene hohe Temperatur des Bachwassers von mehr als 11° lediglich der ausserordentlichen Wirksamkeit der Insolation zugeschrieben werden musste, welche in dem dunkelfarbigen Thonschiefergebirge zu so grosser Kraft gedieh.

Dieser bedeutende Antheil der Insolation an der Erwärmung des Wassers, sei es unmittelbar an der Küste und auf den Untiefen des Meeres überhaupt, sei es mittelbar durch die mächtigen Süsswasser-Zuflüsse, welche auch im höchsten Norden Unmassen auf dem Festlande gesammelter Wärme dem Meere zuführen, — dieser Antheil ist es, auf den ich habe aufmerksam machen wollen. Er ist um so beachtenswerther, als der tägliche Spielraum der Veränderungen in der Meeres-Temperatur so gering ist, dass er sich häufig der Beobachtung fast ganz entzieht.

Im Katharinen-Hafen des Kola-Busens, unter 69⅓° N. Br., wo nur zur Fluthzeit ein Durchströmen des Meerwassers Statt finden konnte, hielt sich die Temperatur der Oberfläche des Meeres auf 10° bis 11°,5, während in 10 Faden Tiefe 8°,5, in 40 Faden Tiefe 8°,0 und in 75 Faden Tiefe noch 6°,8 gemessen wurden. Die Insolation war, wie schon angeführt, ausserordentlich stark, so dass die Luft-Temperatur den 1. Aug. Nachmittags 4 Uhr bis 16°,4 stieg.

Wir wollen uns hier dagegen verwahren, als hätten wir von „Strömungen" sprechend irgend welche direkte Nachweise vom Fliessen des Wassers nach gewissen Richtungen hin vor Augen gehabt. Unter „Strom" ist in dieser Abhandlung stets nur das Resultat der Temperaturmessungen verstanden worden. Es versteht sich dabei allerdings von selbst, dass wir, die Wasser-Temperatur des Äquatorialstromes bei Kolgujev wiederfindend, voraussetzen, das Wasser sei von West nach Ost dahin geflossen, oder dass wir, das Eindringen der Golfstrom-Temperatur der Ostküste des Weissen Meeres entlang nachweisend, voraussetzen, an der Westküste desselben Meeres fliesse das kalte Wasser ab und (als Gegenstrom des Äquatorialstromes, der im Hohen verläuft) der Küste entlang gegen Westen. Keinerlei direkte Beobachtungen bestätigen jedoch bisher diese Annahme, sondern in Bezug auf dieselbe bleibt noch Alles zu thun übrig. Hoffen wir, dass unsere Marine auch in dieser Beziehung bald Rath schaffen wird!

Nur bis 5 Faden Tiefe drangen Reinike's Untersuchungen [1]) und erwiesen stets volle Übereinstimmung mit der Oberflächen-Strömung. Unsere bathometrischen Temperatur-Untersuchungen wiesen, wie wir gesehen haben, auf dasselbe Verhalten hin. Was wir bisher wissen, ist, dass es, zumal in der gemiedenen Osthälfte des Einganges, im Weissen Meere reissende Strömungen giebt [2]) und dass dieselben an der Westküste des Weissen Meeres eine Schnelligkeit von 2 bis 4½ nautischen Meilen in der Stunde erreichen.

Die Fluth, von Wardö aus Nordwest kommend, erreicht binnen 7 Mondstunden das Vorgebirge Gorodetzkoj. An der Westküste des Halses vom Weissen Meere soll die von der Fluth bedingte Strömung binnen 12 Stunden einen vollen Rundlauf nach allen Himmelsrichtungen durchmachen [3]), bei Anfang der Ebbe aus Nordost, darauf aus Ost und entlich bei voller Ebbe aus Südost kommend; dann beginnt die Fluth mit einer Strömung aus West, darauf aus Nord und endet bei vollem Wasser mit der Richtung aus Nordost.

Wenn dem so ist, so muss vorausgesetzt werden, dass, unabhängig von diesem oberflächlichen periodischen Kreisen, die Hauptmasse des Wassers in der Richtung sich fortbewegt, welche uns das Thermometer nachzuweisen scheint. Geht in der That in das Weisse Meer keine Strömung kalten Polarwassers hinein, wie es unsere Beobachtungen wahrscheinlich machen, so spricht die von uns vorgefundene Tiefen-Temperatur von 4° R. im Juli für die Gewalt der oben berührten Insolation noch unter dem Polarkreise, denn die durchschnittliche Jahres-Temperatur der Luft erreicht in Archangelsk noch nicht 1° R. — Allerdings ist das Weisse Meer ein verhältnissmässig flaches Gewässer, doch sollen im Mittelpunkte seiner magenförmigen Ausweitung sogar 150 Faden Lothleine den Grund noch nicht erreicht haben.

---

[1] Noch unter der höchsten Breite, die wir erreichten (71° 14'), hatten wir zu Mittag 8°, um Mitternacht noch 6° R. Luft-Temperatur.

[1] Hydrographische Beschreibung der Nordküste Russlands, 1850, I, 23.

[2] Lütke, Viermalige Reise, 1828, I, 115, 175, 176.

[3] Lütke a. a. O. II, 174, 190.

Gern bin ich bereit zuzugeben, dass wir im Sommer 1870 Nowaja Semlä unter ganz besonders günstigen Temperatur-Verhältnissen besuchten, welchen ja auch schon im Sommer 1869 Kapitän Palliser und Johannesen begegnet waren [1]). Wir fanden ja nicht einmal Gelegenheit, Eis zu sehen. Das ändert aber doch Nichts an dem unzweifelhaften Resultate, dass der Golfstrom unter dem Meridian von Kolgujev noch mit fast ganz derselben Temperatur aufzutreten vermag wie im Nord-Atlantischen Ocean, im Angesichte der Loffodden.

Es versteht sich von selbst, dass in den Jahren 1819, als Lasarev die Westküste Nowaja Semlä's ganz mit Eis besetzt fand, und 1821, als Lütke noch um die Mitte des August wegen des Eises nicht nach dem Kostin-Schar gelangen konnte, den wir so leicht erreichten, es versteht sich von selbst, sage ich, dass in solchen Jahren die Ausläufer des Golfstromes durch die herangetriebenen Eismassen bedeutend stärker abgekühlt werden müssen.

In Jahrgängen, in denen z. B. der Eingang zum Weissen Meere sich besonders spät von Treibeis reinigt, so dass statt zu Anfang Juni erst zu Ende dieses Monats [2]) alles Eis geschwunden ist, dürften wohl die Temperaturen des Kanin-Stromes nur viel später im Jahre sich herauszuarbeiten vermögen. Anhaltende Winde, zumal aber stärkeres Andrängen des Polar-Stromes in manchem Jahre, mögen auch das Bett des Kanin-Stromes beträchtlich verschieben [3]), aber das Alles ändert in der Hauptsache Nichts.

Auf seiner ohnehin langsamen Wanderung von der Küste Norwegens unter dem Polarkreise bis Kolgujev unterliegt der Golfstrom zahlreichen abkühlenden Einflüssen. Da wir nun hier wie dort fast unverändert dieselbe Temperatur vorfanden, so bleibt uns, wenn nicht einst ein Zuströmen heissen Wassers aus dem Erdinnern zum Meeresboden jener Gegenden nachgewiesen werden sollte, keine andere Ersatzquelle für den Wärme-Verlust als die unmittelbare Wirkung sommerlicher Insolation auf das Meerwasser.

Der Erguss hoch erwärmten Süsswassers vom Festlande her vermag nur indirekt mitzuwirken, indem wir nachgewiesen haben, dass bei weitem der grösste Theil der Russischen Nordküsten von kälterem Meerwasser unmittelbar umspült wird; das erwärmte Süsswasser dürfte also nur das so kalte Küstenwasser gleichsam vorwärmen, damit dem Warmwasser des Golfstromes eine zu kühle nachbarliche Berührung und Einmischung erspart werde.

Jedenfalls stehen wir vor einem Gewirre mitwirkender Faktoren, von denen jeder einzelne allerdings eine genau berechenbare mathematische Grösse ist; nichts desto weniger wird es aber noch gar lange dauern, bis die physikalische Geographie im Stande sein mag, uns auch nur diejenigen Elemente zu liefern, welche nöthig sind, um im gegebenen Falle einer hochnordischen Meeres-Temperatur von 2° oder weniger entscheiden zu können, in wie weit und ob überhaupt das Warmwasser des Golfstromes dabei im Spiele ist.

Um so dringender verlangen ähnliche Fragen den Nachweis des einfachen Thatbestandes, wie er z. B. durch den „Warjäg" diessmal vollkommen gelegentlich hat geliefert werden können. Ich müsste meine ganze Vergangenheit verleugnen, wollte ich bei dieser Gelegenheit nicht die Hoffnung aussprechen, das Sibirische Polarmeer werde bei uns baldiger Berücksichtigung gewürdigt werden. Für diejenigen, denen nur der augenblickliche materielle Vortheil Etwas gilt, mag darauf hingewiesen sein, dass das Polarmeer grosse Schätze birgt. Man ereifert sich über den Vernichtungsraub, der die Amerikanischen Walfischfänger in unserem Bering-Meere bereichert und dem die betriebsamen Norweger seit wenigen Jahren in der Kola-Gegend und im Karischen Meere nachgehen. Die Schätze sind eben da. Statt immer wieder daran zu denken, wo ein mit Feuerschlünden bewaffneter Argus herzunehmen wäre, um sie zu hüten, eröffne man voran die Einsicht in die Natur jener Gegenden und nehme dann selbst frischen Muthes und rationell die Ausbeutung dieser Schätze in Angriff, bevor uns in unseren eigenen Grenzen der Vorrang von Fremden abgelaufen wird.

Zum Schlusse aber habe ich noch einer Verpflichtung zu genügen, indem ich Herrn Dr. Petermann die gebührende Anerkennung zolle. Auf der festen Grundlage, welche er uns durch seine Verarbeitung des Gegenstandes geboten, haben wir, wie uns dünkt, manche wesentliche Berichtigung ausführen können. Welch' mühsames Wirken jedoch in solcher Vorarbeit verborgen liegt, wissen die Wenigsten richtig zu würdigen. So mögen wir denn die geistige Arbeit an ihren Früchten erkennen und uns ins Gedächtniss rufen, dass wir die Voraussetzungen dieses verdienstvollen Gelehrten über das Verhalten des Golfstromes im Weissen Meere, bei Nowaja Semlä und jenseit dieser Insel „kühn" genannt haben. „Allzu kühn" hätten wir sagen sollen im Hinblick auf den Mangel an direktem Forschungsmaterial.

Wenn wir nun an Ort und Stelle gefunden, dass die Natur noch kühner gewesen als Dr. Petermann's Voraussetzungen, dass sie z. B. dort 10° bot, wo ihr der Gelehrte nur 6° zumuthete, so geht daraus hervor, dass das, was uns „kühn" schien, thatsächlich doch nur vorsichtsvoll war und dass gründliches Verarbeiten wissenschaftlichen Materials ausser der tieferen wissenschaftlichen Einsicht auch noch wissenschaftliche Ahnungen eingiebt, welche sich, wider Erwarten der oberflächlich urtheilenden Menge, so glänzend bewähren können wie im hier gegebenen Falle.

---

[1]) Auch im Jahre 1734 traf es der Lieutenant Murawjew im Karischen Meere eben so glücklich; wogegen es in den darauf folgenden Jahren dort viel Eis gab.

[2]) Reinike, Beschreibung der Nordküsten Russlands, II, 34, und Archangel'scher Sbornik, I, 1, 1863, S. 57.

[3]) Eine Stelle in Reinike's Werk (a. a. O. S. 24) scheint darauf hinzuweisen, indem er anführt, dass im Juni die Wasser-Temperatur in der Dwina 10°, im Kandalakscha-Busen im Juli und August 7° bis 8°, bei Ssossnowetz 6° und beim Swätoj-Vorgebirge bis $9\frac{1}{2}$° betrage.

Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im Sommer 1870, und Norwegischer Finwalfang östlich vom Nordkap.

Von *Th. v. Heuglin*[1]).

1. Kapitän Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im Sommer 1870[2]).

Johannesen war wie im vergangenen Jahre diesen Sommer wieder auf Thranthierjagd im östlichen Eismeer. Es gelang ihm diessmal, ganz Nowaja Semlä zu umsegeln, und es hat derselbe gleichzeitig ein ausführliches Logbuch geführt und verschiedene hervorragende Punkte mit ziemlicher Sicherheit bestimmt. Seine ausführlichen Berichte gedenkt er an die Russische Regierung zu schicken.

Das Eismeer im Norden von Nowaja Semlä war dieses Jahr wieder auffallend eisfrei und es konnte Kapitän Johannesen noch unter 75° 50′ N. Br. und 79° Östl. L. nirgends festes Eis wahrnehmen.

Die Lage von Kap Nassau ist nach Johannesen eine von den bisherigen Annahmen eben so verschiedene als diejenige des Gestades von da ostsüdöstlich zum Vlissingher Kap, der östlichsten Spitze von Nowaja Semlä. Ersteres (Kap Nassau) liegt unter 71° Ö. L. und 77° 8′ N. Br., also noch nordöstlich vom „Eiskap" der Karten. Schon im vorigen Jahre war mein Berichterstatter mit seinem Bruder dort, konnte jedoch damals wegen festen, dünnen (neuen?) Eises nicht so weit östlich vordringen. Um Kap Nassau ist flaches Hochland mit Schneefeldern. Acht bis zehn Deutsche Meilen südwestlich vom Kap Nassau erstreckt sich ein auffallend grosser Gletscher bis weit ins Meer hinaus und fällt hier senkrecht ab. Die auf den Karten südwestlich von Kap Nassau angegebenen Inseln liegen nördlich zu West von diesem Vorgebirge. Es sind drei Inseln und verschiedene kleinere Holme. Von Kap Nassau nimmt die Küste einen südöstlichen Verlauf und zeigt keine auffallenden Buchten und Vorsprünge; die Entfernung bis zum Vlissingher Kap beträgt nur 8 bis 10 Deutsche Meilen. Johannesen besuchte diese Strecke zwischen dem 3. und 9. September, ohne auf Eis zu stossen.

Das Meer im Osten von Nowaja Semlä ist überall tief und man findet auf $^1/_4$ Deutsche Meile vom Land auf 50 Faden keinen Grund. Die Gegend soll sehr reich an Walrossen sein, Renthiere sollen dagegen nur noch sehr selten vorkommen; als ihre gewöhnliche Nordgrenze kann etwa das Admiralitäts-Vorgebirge angenommen werden. Die nördlichen Gegenden von Nowaja Semlä sind sehr öde, sandig und steinig, und es gedeiht dort selbst die Moos-Vegetation nur spärlich.

Etwa 3 geographische Meilen nordöstlich von Kap Nassau begegnet der von Westen her längs der Nordküste von Nowaja Semlä fliessende und mit grosser Rapidität nach OzN. setzende Meeresstrom einem anderen, beim Vlissingher Kap von Süd nach Nord setzenden Strom. Diese Strömungen bilden dort heftige Wirbel, in welchen Kapitän Johannesen sonst nie gesehene Thiere bemerkte, die daselbst in grosser Menge vorkommen. Es sind Fische und niedere Thiere von verschiedenen Formen und Farben, bis zu $\frac{1}{2}$ Elle lang, die rascher und langsamer zu schwimmen vermögen und theilweis bunte Farben tragen.

Ungefähr auf der Mitte zwischen der Weissen Insel und dem Kap Vlissingher sind Untiefen und Sandbänke auf 10 bis 20 Faden Tiefe mit weichem grünlichen, bläulichen, braunen, rothen und weissen Sand. Auf dieser Stelle, nahe an 75° N. Br., ist das Meer so süss, dass man dort Trinkwasser schöpfen kann. Hier finden sich eigenthümliche silberfarbige Fische mit spitzigem Kopf in Menge. Die Art soll nur in diesen Gewässern heimisch sein und sich sonst meist an schmelzendem Treibeis aufhalten, das jedoch dort von Johannesen in diesem Sommer weit und breit nicht angetroffen wurde.

Maximoff-Insel der Karten war nicht aufzufinden.

In 76° 48′ N. Br. und 79° Ö. L. v. Gr. beträgt die Missweisung des Kompasses $30\frac{1}{2}$° Ost.

Unter 73° 40′ N. Br. und $58\frac{1}{2}$° Ö. L. v. Gr. betrug der Unterschied zwischen Ebbe und Fluth 6 Fuss.

Kapitän Johannesen beobachtete auf und bei Nowaja Semlä viele Thiere, die in Spitzbergen nicht vorkommen, u. a. viele Schwäne. Hier will ich eine interessante Beobachtung des Kapitän Ulve erwähnen; derselbe sah den 22. Juli 1869 bei Kap Palliser (76° 10′ N. Br.) zwei Schwalben und zweifelt nicht, dass diess die in Norwegen vorkommende gewöhnliche Rauchschwalbe gewesen.

Bekanntlich kommt neben Wolf, Eisfuchs und wahrscheinlich zwei verschiedenen Lemming-Arten auf Nowaja Semlä unser gemeiner Rothfuchs vor. Johannesen erklärt aufs Bestimmteste, diese Art auch im Eis-Fjord und unfern der Walter Thymen-Strasse beobachtet zu haben, was, wenn die Beobachtung unzweifelhaft ist, auf eine mögliche alljährliche Verbindung zwischen Spitzbergen und

---

[1]) Beilagen zu dessen brieflichen, im 12. Heft des vorigen Jahrganges SS. 443 ff. publicirten Mittheilungen.

[2]) Nach mündlichen Mittheilungen desselben von Herrn v. Heuglin zu Tromsö am 10. Oktober 1870 niedergeschrieben.

Nowaja Semlä durch Land oder Eis oder beide zugleich schliessen liesse. Kapitän Ulve hält das Renthier von Nowaja Semlä für verschieden von dem Spitzbergischen. Ersteres soll auffallend hochbeiniger sein und sein Wildpret einen noch feineren Geschmack besitzen.

Bei Kap Nassau und der Admiralitäts-Halbinsel fand Johannesen wie auch Ulve Glaskugeln und Reste von Fischgeräthen der Lofoten.

2. Norwegischer Finwalfang östlich vom Nordkap.

Seit Kurzem betreibt Kapitän Sven Foyn aus Tönsberg einen, wie es scheint, recht einträglichen Erwerbszweig durch Jagd von Finwalen an der Küste von Nordost-Finmarken. Er besitzt zu diesem Zwecke zwei Dampfboote, die für den betreffenden Zweck vortrefflich ausgerüstet sind. Der grösste Theil der Equipage besteht aus Matrosen und Jägern aus der Gegend von Tönsberg, die für die besten Leute der Skandinavischen Halbinsel gelten, namentlich gegenüber den indolenten und schläfrigen Quänen.

Kapitän Sven Foyn hat im Laufe dieses Sommers nicht weniger als 38 Finwale gefangen, deren Werth ungefähr auf 1000 Species (1430 Thlr.) pro Stück geschätzt wird, und somit einen Ertrag von über 50.000 Thaler erzielt. Er schleppt die harpunirten Thiere, die viel kühner, gewandter und kräftiger als die Grönländischen Wale sind, nach Wadsö, wo sie abgespeckt und Fleisch und Knochen zur Düngerfabrikation verwendet werden; auch das wenige Fischbein, welches der Finwal liefert, wird benutzt, es ist jedoch von geringerer Qualität als das des eigentlichen Walfisches.

Man erzählt mir, dass die Finwale, die auch niemals so fett werden als letztere, nach dem Verenden sofort sinken und aus diesem Umstande sei er sehr schwierig zu bugsiren; es werde deshalb von Foyn eine eigenthümliche Methode in Anwendung gebracht, um die harpunirten Thiere über dem Wasser zu erhalten.

(*Bemerkung von A. Petermann.* — Die erste Reise des Kapitän E. H. Johannesen nach Nowaja Semlä und im Karischen Meere im J. 1869, über die wir Bericht und Karte brachten[1]), hat seiner Zeit in den geographischen und anderen wissenschaftlichen Kreisen mit Recht Aufsehen erregt, da die Ergebnisse dieser Reise von grossem Interesse sind, unsere bisherige Vorstellung über jene Gebiete wesentlich modificiren und besonders über die Eisverhältnisse und Schiffbarkeit des Karischen Meeres neue wichtige Erfahrungen beibringen.

Die diessjährige Reise Johannesen's ist von noch grösserem Interesse, wobei zu erwähnen ist, dass Herr v. Heuglin, der ihn im Oktober in Tromsö persönlich kennen lernte, eine hohe Meinung von ihm gewann, während bekanntlich die Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm ihre hohe Anerkennung schon früher durch die Verleihung der silbernen Medaille an Kapitän Johannesen bezeugte[1]).

Bis Näheres von Kapitän Johannesen's Reise publicirt sein wird, sei erwähnt, dass das in der obigen Mittheilung genannte Kap Nassau nicht das von Admiral Lütke aufgenommene Kap in etwa 63° Ö. L. v. Gr. ist, sondern das nach Johannesen's Position wenigstens 8 Längengrade weiter nach Osten gelegene nordöstlichste Kap von Nowaja Semlä; beide sind schon früher wiederholt verwechselt worden.

Das süsse Wasser im Meere östlich von Nowaja Semlä kann füglich als noch zu dem gewaltigen Ästuarium der grossen Ströme Ob und Jenissei gehörig betrachtet werden. Dass die Maximoff-Insel nicht existirt, stimmt ebenfalls mit der Darstellung der neuesten Russischen Karten jener Gegend

Was den Walfischfang östlich vom Nordkap anlangt, so habe ich schon in einer Mittheilung vom 8. November 1852 an die Royal Geographical Society von London auf den Reichthum von Walen in jenem Gebiete hingewiesen und hervorgehoben, wie wünschenswerth es sei, dass dieses grosse, so wenig bekannte Meer auch für diesen wichtigen Industriezweig untersucht werden möchte[2]). So häufig sind dort gewisse Arten von Walfischen, dass sie seit Jahrzehnten alljährlich in grösserer oder geringerer Zahl z. B. in die Motower oder Mutka-Bucht[3]) getrieben werden. Bisweilen werden im Laufe des Sommers bis zu 10 Walfischen auf den Strand dieser Bucht getrieben. Alle Ufer daselbst sind mit Knochen oder noch nicht völlig verwesten Überresten dieser Thiere bedeckt, die bis auf grosse Entfernung einen unerträglichen Geruch verbreiten. Admiral Lütke, der im J. 1823 diese Küsten besuchte und aufnahm, beschreibt diese Wale als *Balaena Physalis;* alle von ihm gesehenen waren sehr lang und mit Rückenflossen versehen, sie sollen bisweilen die Länge von 110 Fuss erreichen[4]).)

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 194 und Tafel 11.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 263.

[2]) Journal of the Royal Geogr. Society, Vol. 23, pp. 129 ff. nebst Karte.

[3]) S. Tafel 18 der Geogr. Mitth. 1870 (Originalkarte von Russisch-Lappland).

[4]) Lütke, Viermalige Reise durch das Nördliche Eismeer, Deutsche Ausgabe, SS. 286 und 287.

Das neue Deutsche Reich.

25 Staaten nach offizieller Reihenfolge.	D. QMln.	Bewohner 3. Dezember. 1867.	Vertreter	
			im Bundesrath.	im Reichstag.
Königreich Preussen mit Lauenburg	6396,215	24.039.668	17	236
„ Bayern	1377,78	4.824.421	6	48
„ Sachsen	271,83	2.423.401	4	23
„ Württemberg	354,288	1.778.396	4	17
Grossherzogthum Baden	278,064	1.434.970	3	14
„ Hessen	139,646	823.138	3	9
„ Mecklenburg-Schwerin	244,12	560.618	2	6
„ Sachsen-Weimar	66,03	283.044	1	3
„ Mecklenburg-Strelitz	49,49	98.770	1	1
„ Oldenburg	116,22	315.622	1	3
Herzogthum Braunschweig	67,022	302.792	2	3
„ Sachsen-Meiningen	44,97	180.335	1	2
„ Sachsen-Altenburg	24,00	141.426	1	1
„ Sachsen-Coburg-Gotha	35,772	168.735	1	2
„ Anhalt	42,183	197.041	1	2
Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt	17,58	75.116	1	1
„ Schwarzburg-Sondershausen	15,63	67.533	1	1
„ Waldeck	20,359	56.807	1	1
„ Reuss ältere Linie	4,99	43.889	1	1
„ Reuss jüngere Linie	15,06	88.097	1	1
„ Schaumburg-Lippe	8,05	31.186	1	1
„ Lippe	20,60	111.352	1	1
Freie Stadt Lübeck	5,21	48.538	1	1
„ „ Bremen	4,662	109.572	1	1
„ „ Hamburg	7,442	305.196	1	3
Deutsches Reich	9627,213	38.509.663	58	382
Elsass und Deutsch-Lothringen	273,89	1.638.546		
Summe	9901	40.148.209		

Zum Vergleich ordnen wir die Europäischen Grossstaaten nach der Bevölkerung:

	QMeilen.	Bewohner.
Europäisches Russland	100.285	69.379.500 (1863—66)
Deutsches Reich mit Elsass und Deutsch-Lothringen	9.901	40.148.209 (1867)
Frankreich ohne Elsass und Deutsch-Lothringen	9.588	36.428.548 (1866)
Österreichisch-Ungarische Monarchie	10.780	35.943.592 (1869)
Gross-Britannien und Irland	5.732	30.838.210 (1870)
Italien mit Rom	5.376	26.470.000 (1869)

Geographische Literatur.

NORD-AMERIKA.

Agassiz, L.: On the physical condition of the Florida Reef. (Mercantile Marine Magazine, Oktober 1870, pp. 289—298; November pp. 325—332.)

Topographisch und zoologisch.

Appleton's Handbook of American travel. Northern and Eastern tour. An entirely new guide to all summer resorts and latest information as to all lines of travel north of Maryland and east of Ohio. 12⁰, 284 pp., mit Karten. New York 1870. 10 s.

Baird, Sp. F., J. Cassin and G. N. Lawrence: The birds of North America; the descriptions based chiefly on the collections in the Museum of the Smithsonian Institution. 2 vols. 4⁰, 1062 pp., mit 100 Tafeln. Philadelphia 1870. £ 5 15 s.

Bead, J. H.: Life in Utah. 8⁰, 540 pp. New York 1870. 6 Thlr.

Brown, R.: On the geographical distribution and physical characteristics of the coal-fields of the North Pacific coast. (Transactions of the Edinburgh Geological Society, Vol. I, Part III, 1870, pp. 305—325.)

Von Californien bis Alaska unterscheidet der Verfasser drei Kohlenfelder: ein tertiäres von Californien durch Oregon und Washington bis zur Südspitze der Vancouver-Insel und dem südlichen Theil von British Columbia, ein sekundäres auf der Vancouver-Insel und ein paläozoisches auf den Queen Charlotte-Inseln. Ueber jede einzelne Lokalität, wo diese Kohlenfelder zu Tage treten oder bearbeitet werden, giebt er Notizen betreffend die Qualität der Kohle, unter Beifügung von Analysen, und die Ausbeute. Vancouver-Insel liefert die einzigen für Dampfschiffe brauchbaren Kohlen (Nanaimo) und besitzt daher einen grossen Vorzug vor den Pacifischen Staaten der Union.

Browne, J. Ross: Reisen und Abenteuer im Apachenlande. (Bibliothek geogr. Reisen, 6. Bd.) 8⁰. Jena, Costenoble, 1870. 2 Thlr.

Coast Survey, Report of the superintendent of the United States ——. showing the progress of the survey during the year 1866. 4⁰, 154 pp., mit 25 Karten und 5 Tafeln. Washington 1869.

Die Küstenvermessung der Vereinigten Staaten und die mit ihr verbundenen Arbeiten, während der Kriegsjahre vielfach gestört, gehen seitdem wieder ihren regelmässigen Gang, aber die Publikation der Berichte darüber verzögert sich jetzt mehr als früher. Bis zum Jahre 1862 erfolgte die Ausgabe des „Report" im Laufe des folgenden Jahres, von da an erst im zweiten Jahre danach und der Bericht für 1866 ist sogar erst drei Jahre später erschienen. Nimmt man dazu, dass die Versendung ins Ausland durch Vermittelung der Smithsonian Institution oder der Geogr. Gesellschaft zu New York auch bisweilen noch ein Jahr in Anspruch nimmt — wir erhielten den vorliegenden Band im November 1870 —, so kann man ein Bedauern nicht unterdrücken, dass so grossartigen und werthvollen Arbeiten der Reiz der Neuheit durch spätes Bekanntwerden entzogen wird. Die Schwierigkeit, 25 Kartenblätter in Zeichnung und Stich zu vollenden, wissen wir recht wohl zu schätzen, aber was früher möglich war, sollte doch auch jetzt zu erreichen sein. Bei dem Mangel an Einblick in die zu Grunde liegenden Verhältnisse sind wir indess weit entfernt, tadeln zu wollen, wo wir in den Resultaten so viel Bewundernswürdiges finden, und wenn wir den detaillirten, in Text und Karten vorgeführten Nachweisen über die Fortschritte der Arbeiten keinen rechten Geschmack abgewinnen können, da sie einen seit drei Jahren überwundenen Standpunkt repräsentiren, so werden wir durch Mancherlei von bleibendem Werthe reichlich entschädigt, besonders durch die wiederum grosse Reihe prächtiger Spezialkarten: Winter harbour, Maine (1:20.000) in Buntdruck; Tenant's harbour, Maine (1:10.000); Sassenow river and passage from Bath to Boothbay, Maine (1:20.000); Portland harbour, neue Ausgabe (1:20.000); Portsmouth harbour, neue Ausgabe (1:20.000); Boston harbour, neue Ausgabe (fehlt in unserem Exemplar); Sippica harbour, Massachusetts (1:20.000); Warren river, Rhode Island (1:10.000); Savannah river and Wassaw sound, Georgia (1:40.000); Caloosa entrance, Florida (1:40.000); Brazos Santiago, Texas (1:20.000); Suisun bay, California (1:40.000); Destruction island, Washington Territory (1:40.000); so wie die Küstenkarten Nr. 27 (von Kap Henlopen bis Isle of Wight) und 28 (von Isle of Wight bis Chincateogue inlet) in 1:80.000, die Uebersichtsküstenkarte Nr. 5 (von Kap Henry bis Kap Lookout) in 1:400.000, und die Karte des Washington-Sundes mit dem San Juan-Archipel, neue Ausg., in 1:200.000. — Unter den Berichten ist von bleibendem Werth vor Allem der des Assistenten Henry Mitchell über die Sondirungen zwischen Key West und Havana, welche den Anfang der interessanten Untersuchungen in der Florida-Strasse bildeten, über welche jüngst Graf Pourtalès in den „Geogr. Mitth." (1870, S. 393 und Tafel 20) berichtet hat. Dazu gehört eine Karte mit Profil, welche die einzelnen bis 853 Faden tiefen Lothungen zeigen. Ferner enthalten die Anhänge werthvolle Fluthbeobachtungen so wie Anleitungen zu Positions-Bestimmungen von C. A. Schott, endlich, was sehr zu rühmen, verschiedene Artikel aus den ersten Bänden der Coast Survey. Die Berichte in 4^0 werden seit 1852 ausgegeben, von den vorausgegangenen Bänden in 8^0 ist nur eine kleine Anzahl gedruckt und mithin verbreitet worden; meist beschränkten sie sich zwar auf Angabe der Fortschritte in den Vermessungsarbeiten, Einzelnes von bleibendem Werthe ist indessen auch in ihnen enthalten und diess hat man in dem vorliegenden Bande wieder abgedruckt, so einige Artikel von S. C. Walker über Längenbestimmungen aus den Jahren 1846 und 1848 und über seine Versuche, um die Geschwindigkeit des elektrischen Stromes in Telegraphen-Leitungen zu messen (1850 und 1851); Prof. Bache's Abhandlung über Fluthbeobachtungen an der Cat-Insel im Mexikanischen Meerbusen (1851); einen Bericht von Prof. Agassiz über die Untersuchung der Florida-Riffe (1851); einen Bericht von G. Mathiot über Elektrotypie, während das wichtige Positions-Verzeichniss des Jahrganges 1851 erst nach definitiver Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Greenwich und Washington berichtigt reproducirt werden sollte. Die Ermittelung dieses Längenunterschiedes unter Benutzung des Atlantischen Kabels war unstreitig der wichtigste Theil der mit der Küstenvermessung in Verbindung stehenden Arbeiten des Jahres 1866, doch hat Dr. Gould, dem die Mühe und Ehre dieser Operation zufiel, nicht in dem vorliegenden „Report", sondern in den „Smithsonian Contributions to Knowledge" darüber berichtet (siehe weiter unten). Von allgemeinerer geographischer Bedeutung war unter den Arbeiten des Jahres 1866 auch eine mit der Küstentriangulation der Neu-England-Staaten verbundene Gradmessung von Farmington bei Mt Blue in New Hampshire (44° 40′ 19″ N. Br.) südwärts bis Nantucket und ostwärts ungefähr unter dem 45. Parallel bis zu dem 3° entfernten St Croix-Fluss.

Cooper, J. G.: Fauna of California and its geographical distribution. (Proceedings of the California Acad. of Sciences, Vol. IV, Part II, 1870, p. 61.)

Dall, W. H.: Alaska and its resources. 8^0, 640 pp., mit 1 Karte. Boston 1870. 38 s.

Während das Buch von Whymper über Alaska schon seit Jahr und Tag in Aller Händen ist, kommt dasjenige seines Gefährten erst drei Jahre nach der Reise zur Publikation. Verliert es dadurch Etwas von dem Reiz des Neuen, der dem Whymper'schen Buche so sehr zu Statten kam, so ersetzt es diesen Nachtheil reichlich durch die Fülle seines Inhaltes. Es ist im eigentlichen wie im figürlichen Sinne ein gewichtiges Werk. Bei Whymper finden wir auf circa 150 Seiten die Beschreibung der Reise auf dem Jukon nebst einem Kapitel über den Werth Alaska's und den Asiatischen Ursprung der Eskimos, wogegen der grössere Theil des Buches sich auf das nordöstliche Asien, Californien &c. bezieht. Das Dall'sche Werk ist aber fast ausschliesslich dem Territorium Alaska gewidmet, giebt auf seinen ersten 240 Seiten ebenfalls die Beschreibung der Reise, sehr reich und gut illustrirt, alsdann im zweiten, 280 Seiten starken Theil zusammenfassende Abhandlungen über die Topographie, Erforschungs- und Handelsgeschichte, Eingeborenen, Klima und Bodennutzung, Geologie und nutzbare Mineralien, Fischereien, Pelzhandel und andere Resourcen Alaska's, endlich in einem Kapitel verschiedene Notizen über Britisch Columbia und das nordöstliche Asien. Dem zweiten Theil schliesst sich der 80 Seiten umfassende Anhang an, mit statistischen Tabellen über Bevölkerung und Pelzhandel, mit meteorologischen Beobachtungen, einem Positions-Verzeichniss unter Angabe der Autoritäten, mit Vokabularien, Verzeichnissen von Thieren und Pflanzen, endlich mit einer dankenswerthen Bibliographie. Es folgt ein Sachregister, bei solch dickleibigen Werken äusserst willkommen, und auf der letzten Seite eine Notiz über die beigefügte Karte, welche letztere im Wesentlichen dieselbe ist wie die in den „Geogr. Mittheilungen" (1869, Tafel 19) publicirte, nur durch den photolithographischen Druck etwas unleserlich geworden. Ueber den bedeutendsten Unterschied dieser Karte von allen früheren, die Umbiegung der Felsengebirge unter 64° N. Br. gegen West und ihre Fortsetzung durch Alaska bis zur Halbinsel Aliaska, statt längs des Mackenzie weiter nach dem Eismeer zu gehen, erhalten wir nunmehr (p. 287) folgende nähere Auskunft: „Die Berichte der Russen, welche in der Gegend des Nushergak oder Cook-Inlet gewesen waren, bestätigten einstimmig das Vorhandensein einer grossen Bergkette, die in Zusammenhang stehe mit derjenigen der Halbinsel Aliaska. Die Wasserscheide oder die Vertheilung der Flüsse in der Gegend nördlich von dieser Bergkette gab weitere Bestätigung. Zweijährige Forschungen im Jukon-Thal zeigten, dass alle Reihen von Hügeln und niederen Bergen dieselbe allgemeine Richtung haben wie die grosse Kette im Süden. Ketchum's Explorationen bewiesen, dass der Jukon seinen Weg fast in rechtem Winkel durch eine grosse Bergkette bricht, welche sich nach Osten und Westen erstreckt, während nördlicher, etwa 150 Engl. Meilen südöstlich vom Fort Jukon, der Charakter des Landes sich ändert, indem es verhältnissmässig eben wird und gar keine hohen Berge mehr hat. Die Pelzwaaren vom Fort Selkirk wurden den Jukon hinab, den Porcupine hinauf, dann hinüber nach dem Peel-Fluss und den Mackenzie hinauf gebracht, anstatt über die Felsengebirge direkt nach dem Mackenzie, was nur ¼ so weit ist. Die Agenten der Hudson-Bai zu Fort Jukon beschreiben einstimmig das Land zwischen diesem Fort und dem Mackenzie als verhältnissmässig eben, obgleich gegen Osten hin coupirt und hügelig. Die Beschaffenheit des Porcupine, der von See'n umgeben und nur durch Sandbänke versperrt ist, aber keine Stromschnellen hat, spricht dagegen, dass er eine grosse Bergkette durchschneidet." Dazu kommt vielleicht als wichtigster Grund die gänzliche Verschiedenheit der Fauna an der Südküste von Alaska von der am Jukon, wie Dall schon in den „Geogr. Mitth." hervorhob. Ueber den Durchbruch des Jukon durch die Felsengebirge finden wir auf S. 279 noch eine Notiz: „Auf der 24 Engl. Meilen langen Strecke zwischen den Mündungen des White- und Stewart-Flusses schneidet der Jukon durch die grosse Biegung der Felsengebirge und fliesst in einer Art Cañon. Nach Kapitän Ketchum's Bericht ist die Scenerie überaus grossartig, der Jukon ist schmal, tief und sehr schnell, aber ohne andere Hindernisse für die Schifffahrt. Die Gesteine waren metamorphische Quarze und schwarze Schiefer." Die Positions-Bestimmung des Fort Jukon durch Kapitän Raymond im August 1869 (66° 30′ N. Br. und 144° 25′ W. L. v. Gr.) konnte auf der Karte noch nicht benutzt werden, auch zeigt sie noch die irrthümliche Darstellung des Lewis, eines Quellarmes des Jukon, die als neue Errungenschaft ausgegeben worden war, sich aber nachträglich als ein einfaches Versehen herausstellte, wie Dall auf der letzten Seite seines Buches ehrlich und offen gesteht. Michael Byrnes hatte im August 1867 jene Gegend im Auftrag der Telegraphen-Compagnie bereist (p. 277) und einer mangelhaft photographirten Karte hatte Dall seine Zeichnung entnommen. In Wahrheit ist der Vatchee-See die Quelle des Lewis und wird von dem Tahco oder Taku, der sich südwestlich wendend in den Glacier-Arm des Meeres ergiesst, durch eine 3 Engl. Meilen breite niedrige Wasserscheide getrennt. Die Positionen sind: Fort Mumford 57° 54′ N. Br., 131° 10′ W. L.; Kennicott-See 58° 30′ N., 131° 43′ W.; Ketchum-See 58° 43′ N., 131° 50′ W.; Confluenz beider Quellarme des Taku 59° 7′ N., 133° W. Richtig niedergelegt, wenigstens nach dem jetzigen Stand der Kenntniss, findet man diese Partie auf einer Karte der U. S. Coast Survey, „Alaska and adjoining territory", welche H. Lindenkohl im Jahre 1869 gezeichnet hat (1:3.400.000) und die mit der Zeit wohl in den „Reports" des Coast Survey Office publicirt werden wird. Diese Karte, bis jetzt wohl die beste über Alaska, wenn sie auch die Raymond'schen Positionen für den Jukon noch nicht verwerthen konnte, enthält als Neuigkeit auch eine detaillirte Zeichnung eines Flusses Namens Tah-keena, der zwischen Fort Selkirk und dem Lebarge-See in den Lewis von Süden her mündet, eine Reihe von See'n und Stromschnellen bildet und seine Quelle in einem See unter 60° N. Br. und 137° W. L. hat.

Dall, W. H.: On the distribution of the native tribes of Alaska and the adjacent territory. (Proceedings of the American Association for the advancement of science, 1869. Cambridge 1870.)

Degener, L.: Nach Lake Bigler. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1870, SS. 30—31.)

Notiz über einen Ausflug auf der Pacific-Bahn über die Sierra Nevada nach der Station Truckee-City an dem Ostfuss jenes Gebirges und von da am Truckee-Fluss aufwärts nach dem Bigler- oder Tahoe-See, der, 1520 Meter über der Meeresfläche gelegen, eine Länge von 6 bis 7 und eine Breite von 3 Engl. Meilen hat.

Forwood: An historical and descriptive narrative of the Mammoth Cave of Kentucky. 12^0, 225 pp. Philadelphia 1870. 12 s.

Gould, B. A.: The transatlantic longitude as determined by the coast survey expedition of 1866. A report to the superintendent of the U. S. Coast Survey. 4^0, 101 pp. (Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XVI.)

Seit dem Ende der 30er Jahre ist man eifrig bemüht gewesen, den Längenunterschied zwischen Greenwich und der Marine-Sternwarte zu Washington möglichst genau festzustellen. Finsternisse und Sternbedeckungen, Mond-Kulminationen, eine ganze Reihe von Chronometer-Expeditionen ergaben unter der kundigen Berechnung eines Walker, Peirce, Newcomb, Bond sehr vertrauenswerthe Resultate, das sicherste Mittel, die telegraphische Längenbestimmung, wurde aber erst 1866 nach glücklicher Legung des Atlantischen Kabels anwendbar und die Küstenvermessung der Vereinigten Staaten säumte auch nicht, sich dieses Mittels sofort zu bedienen. Der vorliegende ausführliche Bericht, dem kürzere Darlegungen der Ergebnisse bereits 1867 vorausgingen, kann auch dem Laien eine Vorstellung von der Grösse und Schwierigkeit einer solchen Aufgabe und von der peinlichen Genauigkeit, mit der sie durchgeführt werden muss, geben. Allerdings war gerade in diesem Falle die Operation eine sehr complicirte, da man nicht nur den Abstand der beiden Endpunkte des Kabels ermitteln, sondern diese wiederum mit den Sternwarten in England und Amerika verbinden musste. Den Zeitunterschied der beiden Endpunkte des Kabels, Foilhommerum in Irland und Heart's Content in Neu-Fundland, fanden Gould und seine Mitarbeiter zu $2^h\ 51^m\ 56^s,54$, den zwischen Foilhommerum und Greenwich zu $0^h\ 41^m\ 33^s,29$, den zwischen Heart's Content und Calais in Maine zu $0^h\ 55^m\ 37^s,72$, mithin den zwischen Greenwich und Calais in Maine zu $4^h\ 29^m\ 7^s,55$. Nun war der Längenunterschied von Calais mit Cambridge, New York und Washington, ebenfalls telegraphisch, bestimmt wie folgt: Calais—Cambridge $0^h\ 15^m\ 23^s,3$, Cambridge—New York $0^h\ 11^m\ 26^s,07$, New York—Washington $0^h\ 12^m\ 15^s,47$, also Calais—Washington $0^h\ 39^m\ 4^s,84$. Für die Marine-Sternwarte zu Washington wurde somit die Länge von $5^h\ 8^m\ 12^s,39 = 77°\ 3'\ 5'',85$ westl. v. Gr. ermittelt. Diess ist ein glänzendes Zeugniss für die Güte der früheren Bestimmungen, denn man nahm seit 1859 die Länge der Marine-Sternwarte zu $5^h\ 8^m\ 11^s,8$ an, so dass die gewonnene Berichtigung nur etwas über $\frac{1}{2}$ Zeitsekunde und nicht ganz 9 Bogensekunden beträgt. Die Seaton Station der Küstenvermessung in Washington liegt $5^h\ 7^m\ 59^s,97$, das Kapitol daselbst $5^h\ 8^m\ 2^s,22$ westl. von Greenwich.

Gray, W. H.: A history of Oregon. 1792—1849. Drawn from personal observation and authentic information. 8^0, 624 pp. Portland (Oregon) 1870. 21 s.

Hall, E.: Notes on some features of the flora of Eastern Kansas. (Silliman's American Journal, Juli 1870, pp. 29—35.)

Hutchings, J. M.: Scenes of wonder and curiosity in California. A tourist's guide to the Yo-Semite valley, the Big Tree groves, the natural caves and bridges, the quicksilver mines of New Almaden and Henriquita, Mount Shasta and the Faralone Islands with their sea-lions and birds, the geyser springs, lake Tahoe and other places of interest. 8^0, 292 pp., mit Kartenskizzen und über hundert Illustrationen. San Francisco 1870. 18 s.

Indianer-Bevölkerung (Die) in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. (Das Ausland, 1870, Nr. 37, SS. 876—879.)

Numerische Angaben über die Stärke der Stämme und die Zahl der Indianer in den einzelnen Staaten und Territorien. Ohne Nachweis der Quelle und des Jahres, worauf sich die Daten beziehen, sind solche Zusammenstellungen durchaus unbrauchbar.

King, Th. St.: The White Hills, their legends, landscapes and poetry. 8^0, 403 pp. mit 60 Illustr. New York 1870. 18 s.

Kirchhoff, Th.: Die Indianischen „civilisirten Nationen" nördlich vom Red River. (Globus, Bd. XVIII, 1870, Nr. 9, SS. 137—140.)

Miller's New York as it is; or, stranger's guide book to the city of New York, Brooklyn and adjacent places. Comprising notices of every object of interest to strangers, including public buildings, churches, hotels, &c. 18^0, 134 pp., mit Karte. New York 1870. 5 s.

New Foundland, A glance at ———. (Nautical Magazine, November 1870, pp. 586—593.)

Politische Verhältnisse, Lebensweise der Bewohner.

North-west, A trip to the mining regions of the ———. (Nautical Magazine, August 1870, pp. 409—414; November pp. 573—578.)

Schilderung einer Fahrt durch Theile des Oberen See's nach Fort William im J. 1868.

Parry, C. C.: The Rocky Mountain alpine region. (Proceedings of the American Association for the advancement of science, 1869. Cambridge 1870.)

Pelz, Ed.: Betrachtungen über die Landkarte von Minnesota. 8^0, 30 SS., mit 1 Karte. Gotha, Stollberg, 1870.

Der uns persönlich als in hohem Grade sachverständiger und zuverlässiger bekannte Verfasser hat bei seinen vielfachen Bemühungen um die Deutsche Auswanderung nach Minnesota und in seinen darauf bezüglichen Publikationen das wahre Wohl der Auswanderer vor Augen, im Gegensatz zu so manchen nur auf ihren eigenen Vortheil achtenden Agenten. Seine Schriften: „Kompass für Auswanderer", „Minnesota in seinen Hauptverhältnissen", „Vier Hauptfragen in der Auswanderungs-Angelegenheit" wie auch die vorliegende, sind daher Auswanderern sowohl wie den Behörden besonders zu empfehlen, wie denn letztere auch schon hie und da den Werth dieser Schriften erkannt und sie offiziell verbreitet haben. Das oben genannte Schriftchen resumirt kurz die Vorzüge des Landes in Klima, Fruchtbarkeit, Reichthum an Wasser, Wald und Mineralien und giebt nähere Information über die dortigen Eisenbahnen, besonders die zum Theil noch in Bau begriffene St. Paul- und Pacific-Bahn. Recht dankenswerth ist die Beigabe einer grossen Karte des Staates Minnesota (1 : 1.591.000), die einer in St. Paul erschienenen Karte von B. Dassel nachgestochen und bei C. Hellfarth in Gotha sauber lithographirt ist.

Pollard, Ed. A.: The Virginia Tourist. Sketches of the springs and mountains of Virginia; containing an exposition of fields for the tourist in Virginia; natural beauties and wonders of the State; also accounts of its mineral springs and a medical guide to the use of its waters. 8^0, 278 pp. Philadelphia 1870. 12½ s.

Rae, W. F.: Westward by rail. The new route to the East. 8^0, 404 pp. London, Longmans, 1870. 10½ s.

Reidenbach, J. A.: Amerika. Eine kurze Beschreibung der Vereinigten Staaten. 8^0. Nördlingen, Beck, 1870. ⅚ Thlr.

Rice, H.: Letters from the Pacific slope; or, first impressions. 12^0, 135 pp. New York 1870. 2 Thlr.

Schwerdt, H.: Die Pacific-Eisenbahn und die Indianer in Nord-Amerika. Jahrbuch der neuesten und interessantesten Reisen, für die Jugend bearbeitet, 3. Bd. 1. Hälfte. 8^0, 165 SS. Langensalza, Gressler, 1870.

Shoshone, The falls of the ———. (The Overland Monthly, San Francisco, Oktober 1870.)

Stewart, W.: Eleven years' experiences in the Western States of America. 12^0, 140 pp. London, Houlston, 1870. 2½ s.

Swan, J. G.: The Indians of Cape Flattery, at the entrance to the Strait of Fuca, Washington Territory. 4^0, 108 pp. (Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XVI.)

Die hier von einem durch langen Umgang mit ihnen innig vertrauten Manne nach äusseren und inneren Eigenschaften, Lebensweise, Sprache &c. eingehend geschilderten Makah-Indianer gehören zu Cook's Wakash-Nation oder der Nutka-Familie, die ausser ihnen noch einige benachbarte Stämme des Festlandes und den grössten Theil der Vancouver-Insel umfasst. Swan, der mehrmals genaue Zählungen vornahm, ermittelte ihre Zahl im Oktober 1861 zu 654, im Oktober 1863 zu 663.

White, J.: Sketches from America. 1. Canada. 2. A pie to the Rocky Mountains. 3. The Irish in America. 8^0, 370 pp. London, Low, 1870. 12 s.

Whitney, J. D.: Explorations in the Rocky Mountains. (Proceedings of the California Academy of Sciences, Vol. IV, Part II, 1870, p. 90.)

Karten.

Lapham, I. A.: A new geological map of Wisconsin, prepared mostly from original observations. 1 : 950.000. Chromolith. Milwaukee 1869.

Mit einem Profil von Prairie du Chien nach Milwaukee.

Newfoundland Island, 1870. 1 : 584.000. London, Hydrogr. Office, 1870. 6 s.

MITTEL-AMERIKA.

Cuba, Rambles in ———. 12^0, 136 pp. New York 1870. 7½ s.

Gerstäcker, Fr.: In Mexiko. 4 Bde. 8^0. Jena, Costenoble, 1871. 6½ Thlr.

Heine, W.: Reise zur Vermessung des Isthmus von Darien. (Das Ausland, 1870, Nr. 30, SS. 697—701; Nr. 31, SS. 725—730; Nr. 32, SS. 759—763; Nr. 33, SS. 777—784.)

Ausser einer kurzen Geschichte der früheren Untersuchungen zur Anlage eines interoceanischen Kanals und einem ausführlicheren Bericht über Gogorza's Expedition im J. 1866, welche zwischen dem Atrato und dem Tuyra eine Wasserscheide von nicht mehr als 58 Meter Höhe gefunden haben will, finden wir in diesem Aufsatze die Erzählung von einer erfolglosen Fahrt W. Heine's von Aspinwall nach der Mündung des Atrato im J. 1870.

Keim, D. B. R.: San Domingo. Pen pictures and leaves of travel, romance and history. From the portfolio of a correspondent in the American Tropics. 12^0, 336 pp. Philadelphia 1870. 7½ s.

Landesio, Prof. E.: Un' escursione alla caverna di Cacahuamilpa ed un' ascensione al cratere del Popocatepetl, Messico. (Bollettino della Soc. geogr. ital., Fasc. 5, Parte III, 15. Novbr. 1870, pp. 206—211.)

Auszug aus Landesio's Schriftchen, das 1868 in Mexiko mit vier photographischen Ansichten erschien.

Nöggerath: Die thätigen Vulkane Cerboruco und Pochutla in Mexiko. (Das Ausland, 1870, Nr. 37, SS. 879—881.)

Beim Dorfe Pochutla im Distrikte von Ejutla, Staat Oajaca (circa 13° 50 N. Br. und 2° 50' Oestl. L. von Mexiko), soll sich im Mai 1870 ein neuer Vulkan gebildet haben und ein erloschener Vulkan Cerboruco im Kreise Tepic (21° 25' N. Br. und 5° 25' W. L. von Mexiko, 1525 Meter über dem Meere) um dieselbe Zeit wieder thätig geworden sein.

Squier, E. G.: Honduras, descriptive, historical and statistical. 8^0, 286 pp. London, Trübner, 1870. 3½ s.

Stuckle, H.: Inter-oceanic Canals. An essay on the question of location for a ship-canal across the American continent. 8^0, 141 pp., mit 2 Karten. New York 1870. 10 s.

Wagner, Dr. M.: Über die Naturverhältnisse der verschiedenen Linien, welche für einen Durchstich des Central-Amerikanischen Isthmus in Vorschlag sind. (Abhandlungen der mathem.-physikal. Klasse der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, X, 3, 1870, SS. 1—61.)

In der Hauptsache eine Ueberarbeitung seiner „Beiträge zu einer physisch-geographischen Skizze des Isthmus von Panama" („Geogr. Mitth.", Ergänzungsheft Nr. 5, 1861, mit Karte), veranlasst durch die seitdem vorgenommene genauere Bestimmung der gesammelten Gesteinsarten, Pflanzen und Thiere, erhält diese Abhandlung ein erweitertes Interesse durch eine vorausgeschickte, klar und einfach gehaltene Uebersicht der für den Kanalbau in Frage kommenden Linien. „Die Linien von Honduras, Costa Rica und Chiriqui," — heisst es da — „welche wohl für Eisenbahnbauten, aber nimmermehr für einen Schiffskanal sich eignen, lasse ich in dieser Zusammenstellung weg. Trotz der Schönheit, Grösse und Sicherheit jener wunderbaren Naturhäfen, welche die Isthmen von Honduras und Chiriqui (Veragua) an beiden Oceanen besitzen, sind alle nüchternen Beobachter zur festen Ueberzeugung gekommen, dass bei der Höhe und Breite des Wasser-scheidenden Dammes hier weder von einem Schleusenkanal noch von einem Tunnelbau ernstlich die Rede sein kann.

Vorgeschlagene Linien im	Länge der Kanalisation	Höhe der Wasserscheide
Isthmus von Tehuantepec:	Engl. Meilen	Engl. Fuss
Pass Tarifa	150	684
„ La Chivela	150	780
Isthmus von Nicaragua:		
von der Mündung des San Juan-Flusses nach der Salinas-Bai	142½	270
(durch das Sopoa-Thal)		
Realejo	272	210
San Juan del Sur	154⅔	540
Isthmus von Panama:		
Landenge zwischen der Limon-Bai und dem Golf von Panama	47½	262
San Blas und Rio Chepo	30½	630 (?)
Darien	46 (?)	800 (?)
(zwischen der Caledonia-Bai und dem Golf von San Miguel)		
Provinz Choco zwischen dem mittleren Lauf des Rio Atrato u. der Mündung des R. Jurador	48	506

„Die Haupteinwürfe gegen den Isthmus von Tehuantepec, dessen geographische Lage dem Handel der Vereinigten Staaten sehr günstig wäre, sind: 1. die beträchtliche Länge der erforderlichen Kanalisation, 2. die Höhe der Pässe und die dadurch nothwendige bedeutende Zahl der Schleusen. Von den bisher entdeckten und gemessenen sechs Pässen ist keiner unter 684 F. und es würden dazu wenigstens 60 Schleusen erforderlich sein. 3. Der Mangel guter Häfen. An der Nordostseite ist selbst durch Kunst ein guter Hafen nicht zu schaffen, und in der Bai von Vendoza (Golf von Tehuantepec) am Stillen Ocean würden dazu sehr kostspielige Wasserbauten nothwendig sein. — Gegen einen Kanalbau im Isthmus von Nicaragua, wo sieben verschiedene Richtungen in Vorschlag gebracht wurden, ist gleichfalls die zu beträchtliche Länge der Kanalisation einzuwenden. Die natürlichen Wasserstrassen des Rio San Juan, dessen Bett die Cordillere durchbricht, und des Nicaragua-See's wirken bei oberflächlicher Betrachtung sehr bestechend, verlieren aber beträchtlich an Werth, wenn man ihre meist unzureichende Tiefe mit den Erfordernissen eines interoceanischen Kanals vergleicht, der für Seeschiffe von 2000 Tonnen eine Tiefe von 8 Meter haben müsste. Die Bagger-Arbeiten im San Juan-Flusse, der nur theilweis benutzt werden könnte, und im Nicaragua-See, der nach Caudy's Tiefmessungen gleichfalls im westlichen Theil zu seicht für grosse Seeschiffe ist, würden immense Summen erfordern. Gegen die Richtung des Kanals durch die Ebene von Leon (von Louis Napoleon in seiner 1844 zu Ham abgefassten Schrift befürwortet), wo die Wasserscheide zwischen dem Managua-See und dem Stillen Ocean sich auf 17 Meter erniedrigt und die übrigen Terrain-Hindernisse nicht bedeutend sind, ist mit Recht auf die Unmöglichkeit hingewiesen worden, den Rio Telica für die Scheitelstrecke des Kanals abzuleiten. Die Schleusen müssten durch die Becken des Nicaragua- und Managua-See's, von welchen ersterer 56 F. über dem Ocean liegt, gespeist und der trennende Damm in der Ebene von Leon bis unter das Niveau des grossen Binnensee's durchbrochen werden — bei der beträchtlichen Breite dieses Dammes ein kolossales Unternehmen! Die von Belly und Oerstedt vorgeschlagene Linie vom Nicaragua-See durch das Sapoa-Thal nach der Salinas-Bai besitzt keinen Fluss, der an Wasserreichthum dem Rio Chagres vergleichbar und für die Füllung der höheren Schleusenbassins, die über dem Niveau des See's liegen, genügend wäre. Die Zahl der nothwendigen Schleusen in dieser Richtung könnte nicht unter 10 sein. Ein Durchstich des trennenden Höhenzugs im Niveau des See's aber wäre doch eine äusserst kostspielige Arbeit, welche mindestens dreihundert Millionen Dollars verschlingen würde. — Von den drei vorgeschlagenen Richtungen im Isthmus von Panama kann die Landenge von Chepo und San Blas nicht mehr in Frage kommen, seitdem die von mir vorgenommene Untersuchung und Messung der Cordillere in der Spalte des Rio Mamoni, die weitere Recognoscirung des östlichen Gebirgszugs von Chepo und die Beobachtungen im oberen Bayana-Thal die mächtigen Hindernisse constatirten, welche einem Durchbruch in dieser Richtung entgegenstehen. Die Landenge von Darien bleibt gleichfalls so lange ausser Frage, als nicht genauere und zuverlässigere Untersuchungen als die von Gisborne, Cullen, Bourdiol und Airiau die Möglichkeit eines Kanalbaues in dieser Richtung nachgewiesen haben" (die neueste Amerikanische Expedition scheint negative Resultate zurückgebracht zu haben). Dagegen empfiehlt sich nach dem jetzigen Stand unserer Kenntniss die Linie von der Limon-Bai nach dem Golf von Panama, welche ja auch für die Eisenbahn gewählt worden ist, am meisten und nach Moritz Wagner steht die Thatsache fest, dass der Kanalbau auf dieser Linie mit den jetzigen Mitteln der Technik ausführbar ist.

Karten.

West Indies, Cuba. Anchorages formed by Piedras, Mono and Monillo cays, 1831. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

West Indies, Cuba. Sagua la Grande port, Cay Frances and Cay Confites anchorages. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

SÜD-AMERIKA.

Appun, K. F.: Am Rupununi. III. Wataräipuru, der Teufelsfelsen. (Das Ausland 1870, Nr. 34, SS. 793—797; Nr. 35, SS. 825—830.)

Vorzugsweise populär-naturhistorisch.

Appun, K. F.: Ilamikipang, der Urari-Berg. (Das Ausland 1870, Nr. 42, SS. 998—1003; Nr. 43, SS. 1017—1023.)

Appun, K. F.: Fische und Fischfang in Britisch-Guayana. (Das Ausland 1870, Nr. 47, SS. 1110—1116; Nr. 48, SS. 1135—1140; Nr. 49, SS. 1156—1161.)

Appun, K. F.: Die Getränke der Indianer Guyana's. (Globus, Bd. XVIII, Nr. 17, SS. 268—271, ff.)

Appun, K. F.: Unter den Tropen. 1. Bd. Venezuela. 8°. Jena, Costenoble, 1871. 5 Thlr.

Araucanie. (Annales des Voyages, Juli 1870, pp. 45—54.)

Aus dem Journal officiel de l'Empire français.

Chandless, Wm.: A visit to the India robber groves of the Amazones. Fortsetzung. (Illustrated Travels 1870, Part 19, pp. 219—223.)

Forbes, D.: On the Aymara Indians of Bolivia and Peru. Mit 7 Tafeln. (Journal of the Ethnological Soc. of London, Oktober 1870.)

Hartt, Ch. Fr.: Scientific results of a journey in Brazil. By Louis Agassiz and his travelling companions. Geology and physical geography of Brazil, by Ch. F. Hartt. 8°, mit Karte. Boston 1870. 21 s.

Hartt, Ch. F.: On the Botocudos of Brazil. (Proceedings of the American Association for the advancement of science, 1869. Cambridge 1870.)

Lindley, A. F.: A ramble in Peru. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXI, 1870, pp. 280—287; XXII, pp. 314—319, ff.)

Von Lima über den Piedra Parada-Pass nach Occobamba &c.

Memoria que el Ministro de Estado en el departamento de Marina presenta al Congreso Nacional de 1870. 8°, 386 pp., mit 8 Karten. Santiago de Chile 1870.

Diese Zusammenstellung von Berichten über das Marinewesen Chile's, über Personal und Bestand seiner Kriegs- und Handelsmarine, den Zustand der Arsenale, die Leuchtthürme, die Schifffahrtsbewegung in den Häfen &c. gewinnt einen nicht geringen geographischen Werth durch die darin enthaltenen Resultate von Küsten- und Flussaufnahmen der Chilenischen Flotte. So finden wir da einen Bericht mit zwei Karten über eine Aufnahme der Oster-Insel im Januar 1870 durch die Corvette „O'Higgins", die mit den Zöglingen der Marine-Schule eine Uebungsfahrt dorthin gemacht hat. Wir werden in dem Literatur-Abschnitt „Australien und Polynesien" Einiges daraus anführen. Ferner eine Aufnahme des unteren Laufes vom Rio Imperial oder Cauten in Arauco, 40 Kilometer aufwärts bis zur Ruinenstätte des alten Imperial, im Juli 1869 durch Kapitän Señoret (1:40.000). Da man bisher über die Schiffbarkeit dieses Flusses im Zweifel gewesen war, so ist es von Wichtigkeit, zu wissen, dass die Barre für Schiffe von nicht über 12 Fuss Tiefgang zu passiren ist und solche Schiffe bis 6 Leguas stromaufwärts genügende Wassertiefe finden. Kleinere Fahrzeuge würden viel weiter hinauf kommen können, aber so lange das obere Flussthal in den Händen der Araukaner ist, wird sich kein Schiff dahin wagen. Darauf folgt eine Aufnahme der nördlichsten Küstenstrecke der Chilenischen Provinz Aconcagua, vom Rio Choapa bis zum 32. Parallel, im Oktober 1869 durch Kapitän Gormaz ausgeführt (1:60.000). Derselbe Kapitän beendete im Winter 1869—70 seine Aufnahmen im Gebiet des Rio Valdivia, über deren frühere Ergebnisse er im J. 1869 berichtet hat (s. „Geogr. Mittheilungen" 1870, S. 352), und begleitet seine Uebersichtskarte jenes Flusses (1:150.000) wiederum mit detaillirten Beschreibungen der neu erforschten Nebenflüsse und der ganzen Küstenstrecke vom Morro Bonifacio (nördlich vom Rio Valdivia) südwärts bis zum Kanal von Chacao, so wie mit einer Abhandlung über das Klima von Valdivia und 1½jährigen meteorologischen Beobachtuugen zu Ancud auf Chiloe. Dass auch die äussersten Grenzlande nicht vergessen werden, zeigt die Aufnahme der Mündung des Rio Aysen an der Westküste von Patagonien durch Kapitän Simpson im März und April 1870 (1:200.000), begleitet von topographischen, klimatischen und naturhistorischen Notizen, so wie einige Aufnahmen an der Küste von Atacama, nämlich des Puerto de Constitucion mit der Isla Sta Maria (23° 26′ 42″ S. Br., 70° 37′ 15″ Oestl. L. v. Gr.) und der Punta Angamos (23° 1′ S. Br., 71° 31′ Oestl. L.) mit einem nordwestlich von dem Vorgebirge neu aufgefundenen, nur von 1½ Faden Wasser bedeckten Felsen, der Roca Abtao, durch Lieutenant Gaona und Prieto. Auch diese Aufnahmen liegen wie die übrigen in sauber lithographirten Karten (in 1:27.700 und resp. 30.000) vor. Schon solche regelmässige See- und Landaufnahmen, wie sie in Chile durchgeführt werden, beweisen auf das Schlagendste, wie hoch Chile in politischer Beziehung und Kultur über den meisten anderen Spanischen Republiken Amerika's steht.

Orton, J.: The Andes and the Amazon; or, across the continent of South America. 8°, 356 pp., mit 1 Karte. New York (London, Low) 1870. 10½ s.

Beschreibt eine in der zweiten Hälfte des Jahres 1870 ausgeführte naturwissenschaftliche Expedition von Guayaquil über Quito zum Rio del Napo und diesen so wie den Amazonas hinab bis Para. Die wichtigeu barometrischen Höhenbestimmungen siehe in „Geogr. Mitth." 1869, S. 113, einen Auszug aus dem Buch in „Ausland" 1870, Nr. 12, SS. 265—271; Nr. 13, SS. 298—301.

Orton, J.: On the valley of the Amazon. (Proceedings of the American Association for the advancement of science, 1869. Cambridge 1870.)

Pelzeln, A. v.: Zur Ornithologie Brasiliens. 4. Abtheil. 8°, SS. 391—462 und 1—18. Wien, Pichler, 1870. 1⅓ Thlr.

Die Schlusslieferung der verdienstvollen Bearbeitung von Natterer's ornithologischen Forschungen in Brasilien enthält ausser dem Index ein vollständiges Verzeichniss aller bis jetzt in Brasilien beobachteten Vogel-Arten (1680) mit Angabe der Fundorte, also das vollständige Material über die geographische Verbreitung der Vögel in Brasilien. Auch machen wir auf die Anmeakung SS. 391 ff. aufmerksam, worin eine kurze Uebersicht der wichtigsten naturhistorischen Reisen in Brasilien, zum Theil mit bisher unbekannten Details, gegeben wird.

Karten.

Amérique meridionale. Rio de la Plata, mouillage de la Colonia, Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Brazil. Santos harbour, 1867. 1:31.755. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Brazil. Ubatuba and adjacent anchorages, 1870. 1:73.037. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Magellan Strait. Smyth channel from south entrance to Fortune bay. 1868—69. 1:73.037. London, Hydrogr. Office, 1870. 2½ s.

Patagonie, Côte occidentale, havre Grappler, levé par MM. Miot et Le Clère. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Patagonie, Côte occidentale, plan de la baie de Halt. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

South America, Brazil. Paranagua bay, 1868. 1:104.338. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

South America, East coast. Bahia de Todos os Santos, 1870. 1:36.518. London, Hydrogr. Office, 1870. 2½ s.

South America, East coast. Port of Bahia, 1870. 1:19.220. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

South America, Smyth channel, Western entrance of Magellan strait, 1868—69. 1:73.037. London, Hydrogr. Office, 1870. 2½ s.

South America, West coast. Patagonia. Port Grappler, Indian Reach and Mayne Harbour; Sarmiento channel, 1868—69. 1:121.728. London, Hydrogr. Office, 1870. 1 s.

(Geschlossen am 17. Dezember 1870.)

Die Geognosie und der Mineralreichthum des Alleghany-Systems.

Erläuternder Text zur geognostischen Karte und den Profilen[1] auf Tafel 3 und 4.

Von Professor Dr. *Hermann Credner* in Leipzig.

1. Die geognostischen Verhältnisse.

Weisen die tief eingeschnittenen, vorgebirge- und halbinselreichen Küsten, die zahlreichen selbstständigen Gebirgs- und Flusssysteme Europa's auf einen sehr verwickelten geognostischen Bau dieses Continentes hin, so lässt sich aus der grossartigen Einfachheit der Oberflächenverhältnisse Nord-Amerika's auf dessen weniger complicirte geologische Zusammensetzung schliessen.

Von der Basis der Rocky Mountains aus, also von einer Meereshöhe von durchschnittlich 5000 Fuss, verflacht sich der Amerikanische Continent in östlicher Richtung langsam bis zum Spiegel des Atlantischen Oceans, nur durch ein einziges grösseres Gebirge, das Alleghany- oder Appalachische System, unterbrochen. Zwischen diesem und den Rocky Mountains dehnt sich, nach Norden begrenzt durch die Bodenerhebung, welcher die grossen See'n angehören, die centrale Ebene Nord-Amerika's aus, bestehend aus dem westlichen Hochplateau, den Prairien und östlich von beiden dem eigentlichen Mississippi-Bassin. In östlicher Richtung lehnt sich an den Appalachischen Gebirgszug das Atlantische Hügelland und an dieses die flache Atlantische Küstenzone. Seinem geognostischen Baue nach ist das erwähnte Hügelland (Eastern oder Atlantic Slope) nur ein Theil des Alleghany-Gebirgssystemes, bildet mit ihm ein untrennbares Ganze, während seine Begrenzungslinie nach den flachen Küstenstrichen zu sowohl in geologischer wie topographischer Hinsicht ihrem ganzen Verlaufe nach scharf ausgesprochen ist.

Dem Alleghany-System gehört die Zone von Gebirgs- und Höhenzügen an, welche sich zwischen der Atlantischen Küste einerseits und dem Mississippi-Bassin so wie dem Thale des Lorenz-Stromes andererseits von Gaspé am St Lorenz-Golf in südwestlicher Richtung bis Georgia und Alabama erstreckt. Seine Totallänge beträgt demnach 300, seine Breite 30 bis 40 Deutsche Meilen. Eine auffällige Eigenthümlichkeit aller der Gebirgs- und Höhenzüge, deren Gesammtheit das Alleghany-System repräsentirt, ist die Parallelität ihrer Erstreckung, noch mehr aber die grossartige Gleichmässigkeit der Grundzüge ihres geognostischen Baues. Erstere tritt namentlich in der zwischen dem Hudson und dem Küstenlande des Mexikanischen Meerbusens gelegenen südlichen Hälfte der Alleghanies hervor.

Das geologische Skelet des Appalachischen Systems und somit der ganzen östlichen Hälfte des Nord-Amerikanischen Continentes wird von einer Zone urältester Sedimentärgesteine gebildet, welche sich vom Staate Alabama aus in wechselnder Breite und in nordöstlicher Richtung bis nach dem unteren Laufe des Lorenz-Stromes hinzieht. Es sind zwei Gebirgsformationen, welche an der Zusammensetzung dieser Appalachischen Zone Theil nehmen: die laurentischen Gneisse und die huronischen krystallinischen Schiefer. Erstere, bald typische Glimmergneisse, bald syenitische Gneisse, abwechselnd mit Graniten und Syeniten oder übergehend in Glimmer- und Hornblendeschiefer, umschliessen mehr oder weniger mächtige Zwischenlager von Serpentin, krystallinischem Kalkstein und Eisenerzen. Die schieferige und flaserige Struktur der vorwaltenden Glieder dieser Formation, die auffallend constante bankförmige Absonderung der Granite und Syenite, die vielfach sich wiederholenden Wechsellagerungen von untergeordneten Eisenerzen, Kalksteinen und graphitischen Schiefern mit den vorherrschenden gneissigen und syenitischen Felsarten, vor Allem aber das Auftreten von Conglomeraten, wie sie z. B. Hitchcock aus Vermont und Massachusetts beschrieb, alle diese Erscheinungen bezeugen den sedimentären Ursprung der laurentischen Gneissformation und sprechen zugleich für ihre ursprünglich krystallinische Bildungsweise. Sie ist somit als das Produkt der ersten Thätigkeit des ältesten Meeres, welches die Erstarrungskruste der Erde bedeckte, zu betrachten.

Eng verknüpft mit den laurentischen Gesteinen sind die Vertreter des huronischen Systems, normale Schichtenreihen von Glimmer-, Talk-, Thon- und Chloritschiefern, so wie von Itakolumit, Quarzit, Kalkstein und Conglomeraten, welche meist ungleichförmig auf den Rändern der laurentischen

---

[1] Profil Nr. 1 ist nach Rogers, Nr. 2 nach Dawson, Nr. 4 nach Emmons, Nr. 5 nach Hitchcock, Nr. 7 nach Safford.

Gneisszonen auflagern, sich dann allen Ein- und Ausbuchtungen derselben anschmiegen und zwischen den einzelnen Gneisszügen schmale Mulden oder steil einfallende, häufig selbst auf dem Kopf stehende Schichtensysteme bilden. Über die Entstehungsweise dieser Schiefer als Sedimente eines Meeres von nur wenig jüngerem Alter als das laurentische kann kein Zweifel obwalten, glaubt man doch in den huronischen Quarzitschiefern Nord-Carolina's zahlreiche fossile Reste einstiger Meeresbewohner (Palaeotrochis) aufgefunden zu haben.

Die wichtige Rolle, welche den beschriebenen Gneiss- und Schieferformationen als Basis sämmtlicher übrigen Schichtensysteme zukommt, die am Baue der Alleghanies und der ganzen östlichen Hälfte von Nord-Amerika Theil nehmen, ist auch in ihrem topographischen Habitus ausgeprägt. Als imposante Hauptkette des Appalachischen Systems ziehen sie sich in einer Länge von etwa 300 Meilen ununterbrochen, nur hie und da durch enge Querthäler eingekerbt, im Süden unter dem Namen Blue Ridge mit ihren westlichen Begleitern, den Unaka, Smoky und Iron Mountains, dann als Hoosick und Takonic, noch weiter nördlich als Green und White Mountains vom bergigen Hügellande des nördlichen Georgia aus durch die Carolinas, wo sie in den Black Mountains eine Meereshöhe von 6700 F. erreichen, durch die übrigen Atlantischen und Neu-Englischen Staaten und gipfeln nahe ihrem nördlichen Ende in dem 6258 F. hohen Mount Washington.

In dieser Hauptkette, zu welcher sich die Gesteine der laurentischen und huronischen Zone nach dem Inneren des Continentes zu erheben, finden dieselben aber auch zugleich ihre nordwestliche Begrenzung, indem mit den steilen Westabhängen des Hauptgebirgszuges zugleich die Gneisse und krystallinischen Schiefer abschneiden und von den jüngeren Formationen des weiten Mississippi-Thales überdeckt werden. Anders auf der südöstlichen Seite der Blue Ridge und ihrer nördlichen Fortsetzung. In dieser Richtung lehnt sich an die beschriebene Gebirgskette, nur hie und da unterbrochen von isolirten Bergkuppen und in den Neu-Englischen Staaten von zahllosen tiefen See'n, ein hügelig-welliges Terrain an, dessen Untergrund ebenfalls von der laurentischen und huronischen Formation gebildet wird: die Atlantic Slope. Sie senkt sich allmählich zu den nur wenig über den Meeresspiegel erhabenen Küstenstrichen hinab. Noch vor verhältnissmässig kurzen Zeiträumen bildete diese vorsilurische Zone die Gestade des damaligen Atlantischen Oceans und noch heute steht der Verlauf der Uferlinie dieses Meeres im engsten Abhängigkeitsverhältnisse zu der östlichen Grenze der Gneisse und krystallinischen Schiefer.

Die kurz skizzirte laurentisch-huronische Gesteinszone steht an ihrem nördlichen Ende, also am unteren Laufe des Lorenz-Stromes, in fast direktem Zusammenhange mit einer zweiten, ihr gleichalterigen und petrographisch eng verwandten Zone, welche sich von hier aus in westlicher Richtung bis über die Quellen des Mississippi hinaus erstreckt und dort mit den von Nord nach Süd streichenden Gneissen der nördlichen Rocky Mountains-Region vereinigt. Dieser nordischen oder Canadischen vorsilurischen Gesteinszone entspricht die Bodenerhebung, welche gegenwärtig die Wasserscheide zwischen dem Mississippi und den arktischen Strömen bildet.

Die jetzigen Contouren des Ostens von Nord-Amerika waren demnach schon beim Beginn der Ära, in welcher das erste organische Leben in grösserer Mannigfaltigkeit auftrat, also beim Eintritt der Erde in das silurische Zeitalter, durch zwei Zonen von Festland angedeutet. Innerhalb der tiefen Bucht, welche die Canadische und Atlantische Gesteinszone einschlossen, dehnte sich während der paläozoischen und theilweis auch während der jüngeren geologischen Perioden gewissermaassen als eine nördliche Fortsetzung des Mexikanischen Golfes ein Meer aus, welches damals noch in westlicher Richtung mit dem jetzigen Busen von Californien in Verbindung stand, dessen Ufer aber im Laufe der Entwickelung unseres Erdballes immer mehr nach Süden zurückgedrängt wurde, während sich das Festland in gleichem Maasse vergrösserte. Der Ausdehnung dieses paläozoischen Meeres entspricht die Verbreitung der in ihm zur Ausbildung gelangten silurischen, devonischen und carbonischen Schichtensysteme, welche innerhalb der angedeuteten theilweisen Umgürtung von Gneissen und krystallinischen Schiefern mehrere grosse Bassins bilden. Nur das östlichste derselben gehört in das Gebiet unserer Betrachtung; es ist das Appalachische Bassin, das Flussgebiet des Ohio, während das zweite, westlichere den Untergrund der Staaten Illinois, Missouri, Arkansas und Iowa bildet, das nördliche aber dem Staate Michigan angehört.

Ausser diesem ausgedehnten Areal innerhalb der Gneissumgürtung haben paläozoische Meere auf dem von uns behandelten Flächenraume auch noch einzelne Landstriche des heutigen Britischen Dominiums, namentlich Neu-Braunschweig's und Nova Scotia's, bedeckt und dort ihre Sedimente zurückgelassen. Mit ihnen stand der centrale Meerbusen während der ältesten silurischen Zeit durch einen nur wenige Meilen breiten schluchtartigen Kanal zwischen den Green und Adirondack Mountains in Verbindung.

Die östlichen Ränder der Schichten des paläozoischen Appalachischen Bassins legen sich, wie aus Obigem hervorgeht, an die laurentisch-huronische Zone der Blue Ridge und der sie begleitenden Gebirgsketten an, so dass man von hier aus in westlicher Richtung bis in das Centrum des Bassins gehend zuerst die ältesten, dann die jüngeren der hier überhaupt vertretenen Schichten überschreitet. Die Grenze zwischen den krystallinischen Gesteinen des Atlantischen Hauptgebirgszuges und den versteinerungführenden Schichten des Appalachischen Beckens spricht sich in den topographischen Verhältnissen auf das Grossartigste aus. Steil stürzen die Gneisse und Schiefer der genannten Gebirgskette nach Nordwest zu ab. In ihrer ganzen Erstreckung dehnt sich an ihrem Fusse eine fruchtbare Niederung aus, das „Grosse Appalachische Thal", welches sich ohne Unterbrechung von Quebec in Canada bis Montgomery in Alabama, also auf mehr als 300 Meilen Länge, verfolgen lässt und somit an Ausdehnung seines Gleichen sucht. Ihm gehört im Norden der untere Lauf des Lorenz-Stromes, der Champlain-See und der grösste Theil des Hudson, im Süden der obere Tennessee mit seinen Nebenströmen, vor allen der Holston-Fluss an. Der Sohle dieses Thales entspricht das Ausgehende der untersilurischen Schichten, nämlich der Potsdam-, Trenton- und Hudson-Formation, welche sich somit in Form eines schmalen Bandes ununterbrochen an den Fuss des Gneiss- und Schiefergebirges von der Mündung des Lorenz-Stromes bis nach Alabama hin anlegen und die jüngeren, weiter westlich auftretenden Schichtensysteme unterteufen. Der organische Charakter der ältesten Silurschichten Nord-Amerika's gleicht dem der Primordial-Zone Europa's auf überraschende Weise. Es sind namentlich die Trilobiten-Genera Olenus, Conocephalites, Dikelocephalus und Arionellus, welche, in ihrer Existenz auf die erste Silurzeit beschränkt, die Äquivalenz der sie einschliessenden Schichtencomplexe über jeden Zweifel erheben.

Über das Obersilur genügen wenige Worte. Seine Schichtenreihe repräsentirt gewissermaassen die zweite concentrische Schale des Ost-Amerikanischen geologischen Beckens, deren Ränder innerhalb des äussersten Saumes von Untersilur, freilich nicht ohne Unterbrechung, zu Tage treten. In der Periode des Absatzes der oberen Silurschichten war das organische Leben, wenn auch bereits wieder mancher charakteristischer Formen früherer Zeiten beraubt, schon zu einer überraschenden Mannigfaltigkeit gediehen, — ein Wink über die Grösse der Zeiträume, welche seit dem Auftreten des ersten Organismus dahingeschwunden, trotzdem wir uns noch in den Anfangsstadien der Entwickelungsgeschichte unseres Erdballes befinden. Die Graptolithen, welche in Amerika das Maximum ihrer Häufigkeit im Untersilur erreicht hatten, sterben ganz aus, neue Crinoiden-Arten und -Geschlechter entstehen, unter den Korallen zeigt sich grössere Abwechselung, die Cyathophylliden, Favositen und Halysiten werden häufiger, doch verschwinden letztere bald wieder ganz von der Bühne. Unter den Mollusken sind die Brachiopoden die vorherrschenden, während die zahlreichen Trilobiten-Gattungen um Homalonotus und Phacops vermehrt werden. So vollständig war der Wechsel der untersilurischen in eine obersilurische Fauna, dass nach Dana die jüngsten Silurschichten und die obersten Horizonte des unteren Silur keine einzige Species gemeinsam haben. In das devonische System gehen aus der silurischen Formation kaum ein Dutzend Arten über und auch diese sterben lange Zeit vor dem Ende der neuen Periode aus.

Beim Eintritt des devonischen Zeitalters hat das früher nur durch zwei Gneiss-Schiefer-Zonen gebildete Festland durch stetig fortschreitende, vielleicht auch instantane Hebungen auf Kosten des Devonmeeres bereits stark an Ausdehnung gewonnen. Die aus dieser Periode stammenden Ablagerungen besitzen im Osten von Nord-Amerika eine grosse Verbreitung. Begleiten sie die silurischen Gesteine der Appalachischen Zone auch nur in Form eines schmalen Bandes, so gelangen sie als breiter Saum des nördlichen paläozoischen Gesteinsterrains im Inneren des Continentes zu grösserer Wichtigkeit, namentlich dadurch, dass sie sich kranzförmig rings um die silurischen Partien von Ohio, Kentucky und Tennessee herumlegen. Im Verein mit diesen bilden sie einen von dem nordischen Küstensaume weit nach Süden vorspringenden Keil zwischen den östlich und westlich davon gelegenen Kohlenbassins von Pennsylvania und Illinois. Waren die Continente der silurischen und vorsilurischen Zeitalter kahl und todt gewesen, während der devonischen Periode bedeckten sie sich, noch vergrössert durch neue sedimentäre Anschwemmungen, mit Vegetation. Neben der Erstehung von Landpflanzen fällt namentlich das erste Auftreten von Wirbelthieren, und zwar von Fischen, in die Devonzeit. Wie in den Europäischen, so sind letztere auch in den entsprechenden Formationen Nord-Amerika's durch Arten von Pterichthys, Cephalaspis und Holoptychius vertreten. Dort wie hier erstehen ferner gleichzeitig in Productus und Goniatites neue Molluskengeschlechter, — Alles Beweise, wie gleichartig die Entwickelung des organischen Lebens auf der ganzen Erdoberfläche vor sich gegangen ist.

Durch fortgesetzte allmähliche Hebungen wurde die Steinkohlenperiode eingeleitet. In Folge ersterer so wie stetiger Meeresniederschläge war der weite Ocean, welcher sich zwischen den Amerikanischen Gneisszonen während der silurischen Periode ausbreitete, im Laufe der Zeit in enge Grenzen zurückgedrängt worden. Von seinem nördlichen Ufer sprang ausserdem die erwähnte silurische und devonische Landzunge von Ohio, Kentucky und Tennessee weit nach Süden vor und schied das Amerikanische Meer jener Zeiten in eine östliche kleinere und eine westliche grössere Bucht, deren ersterer heute das Appalachische, deren letzterer das Kohlenbecken von Missouri — Illinois in Lage und Ausdehnung entspricht. Die ganzen Verhältnisse der genannten beiden Meeresbuchten waren sehr verschiedener

Natur. Die östliche Bucht war schmal, langgestreckt, stand nur an ihrem südlichen Ende durch einen verhältnissmässig engen Arm mit dem Ocean in Verbindung und stellte somit ein echtes Binnenmeer vor. Die Ausdehnung der westlichen Bucht ist uns nur theilweis bekannt, weil die in ihr zur Ausbildung gelangten Schichten nach West zu von jüngeren Formationen überlagert, ihre wahren Grenzen also verdeckt werden. Jedenfalls aber besass dieses Meer eine sehr bedeutende Grösse. In Proportion zu der Ausdehnung mag auch die Tiefe der betreffenden Bassins gestanden haben. Derartige Verschiedenartigkeit der Bildungsräume bedingte es, dass die in ihnen vorgehenden Sedimentationsprozesse unmöglich übereinstimmende sein konnten. Der Natur dieser Gewässer entsprechend, also je nachdem sie offen oder fast allseitig geschlossen, mehr oder weniger klar oder getrübt waren, mussten auch die Verhältnisse ihrer Faunen durchaus verschieden sein. Daher der Unterschied ihres petrographischen und paläontologischen Charakters der im Beginne der Steinkohlenperiode zur Ablagerung gelangten subcarbonischen Schichtenreihe des Ostens und Westens, des Nordens und Südens. Besteht die untere Kohlenformation des Appalachischen Beckens aus Conglomeraten, Sandsteinen und Thonschiefern, in welchen sich nur selten Abdrücke von Organismen auffinden lassen, so treten nach Süd und West zu an deren Stelle Kalksteine, angefüllt von vielen, in seltener Schönheit erhaltenen organischen Resten, namentlich von Crinoideen, welche einen nicht unbedeutenden Beitrag an Gesteinsmaterial geliefert haben.

Im Alleghany-Systeme bilden die kurz skizzirten obersilurischen, devonischen und subcarbonischen Formationen das System von lang gezogenen, durch horizontale Rücken begrenzten, parallel angeordneten Höhenzügen, welche gewöhnlich als Alleghanies zusammengefasst werden und, von der Blue Ridge nur durch das grosse Appalachische Thal getrennt, westlich von diesem, allen seinen Biegungen folgend, hinlaufen.

Innerhalb der flach-trogförmigen Mulde, deren östlicher Flügel in den Alleghanies, deren nördlicher und westlicher Rand in den flachen Bodenerhebungen von Nord-New York, Ohio, Kentucky und Tennessee zu Tage tritt, also rings umgeben von den in concentrischen Zonen ausgehenden älteren Gesteinen, breitet sich das jüngste der im Appalachischen Bassin vertretenen geologischen Systeme, die produktive Steinkohlenformation, in flachwelliger Lagerung aus. Während ihrer Bildung war die grosse continentale Region Nord-Amerika's bereits zeitweilig über den Meeresspiegel gehoben. Als eine weite sumpfige Niederung dehnte sie sich westlich von dem Alleghany-System aus, besäet mit flachen Süsswassertümpfeln, eine fast ununterbrochene Dschungel von üppig emporwuchernden Sigillarien, Calamiten, Lepidodendren, Farnen und Coniferen, deren im Laufe der Jahrhunderte auf einander folgende Generationen das vegetabilische Material zur Bildung von Kohlenflötzen anhäuften. Aber nur zeitweilig bot das Innere von Nord-Amerika während der Steinkohlenzeit diesen Anblick. Es weist vielmehr die Wechsellagerung von Kohle, Sandstein, Schiefer, Conglomeraten und Kalksteinen, letztere mit Resten von Meeresbewohnern, darauf hin, dass stete Niveauveränderungen des jungen Continentes Statt gefunden haben. Dieser war deshalb bald eine von kohlenbildenden Pflanzen bedeckte Niederung, bald der Boden eines Meeres, als dessen Niederschläge wir die Gesteinsschichten zwischen den einzelnen Kohlenflötzen zu betrachten haben. Mit Ablagerung der Kohlenkalke und Sandsteine schlossen die Sedimentationsprozesse, welche bisher Material zum Aufbau der Schichten geliefert hatten, ab. Das Appalachische Areal erhob sich als Festland über den Ocean, aus welchem anderenorts die dyassischen, mesozoischen und tertiären Formationen hervorgingen. Mit dieser Hebung mögen vielfache Schichtenstörungen in genetischem Zusammenhange gestanden haben, von welchem nicht nur das Kohlensystem, sondern sämmtliche paläozoische Formationsglieder in dem ganzen Appalachischen Gebirgssysteme betroffen wurden. Aus ihrer ursprünglichen horizontalen Lagerung sind die Schichten dieser Formation wie durch seitlichen Druck zu lauter unter sich und der heutigen Atlantischen Küste parallelen Falten zusammengeschoben worden, deren Steilheit und Höhe im Osten, also im eigentlichen Alleghany-Gebirge, ihr Maximum erreicht, nach Westen zu aber abnimmt, und zwar so, dass sie proportional ihrer Entfernung von der Blue Ridge flacher werden. Noch verwickelter wurde die Geotektonik des Appalachischen Systems durch gewaltige Verwerfungen, in Folge deren z. B. der Kohlenkalk in das Niveau des untersilurischen Trenton-Dolomites gesunken ist, und endlich hat der nagende Zahn der Gewässer ganze Schichtenreihen über grosse Flächenräume verschwinden machen und nur inselförmige Schollen oder zwischen ältere Formationen eingekeilte und dadurch conservirte Partien als Reste der einst gleichmässigen Bedeckung zurückgelassen (siehe Profil 1 und 7 auf Tafel 4).

Während in dem Appalachischen Bassin keine jüngeren Schichten zur Ablagerung gelangt sind als die der Steinkohlenformation, ist der östliche Rand der Atlantischen Gneiss-Schieferzone von mesozoischen Gebilden umsäumt, ohne dass jedoch, abgesehen von den silurischen, devonischen und carbonischen Schichten Neu-Braunschweig's, Nova Scotia's und Rhode Island's, paläozoische Schichten dort vertreten wären. Drei jüngere Formationen nehmen Theil am geologischen Bau der Atlantischen Küstenstriche. Der ältesten derselben gehört der obertriassische New Red Sandstone an, welcher, in einstmaligen Thälern paläozoischer oder krystallinischer Gesteine abgelagert, an der Westküste Nova Scotia's, im Connecticut-Thale, in New Jersey, Pennsylvania und Maryland in Gestalt schmaler Streifen, auf den Prince Edward-Inseln in grösserer Ausdehnung, in Virginia, Nord- und Süd-Carolina in Form kleinerer isolirter Becken auftritt. Obwohl sich diese Aufschlüsse auf eine Linie von 250 Meilen Länge vertheilen, bleibt sich doch der Gesammtcharakter der New Red Sandstone-Formation überall auffallend gleich. Es ist eine in Virginia z. B. 800 F. mächtige Schichtenreihe von horizontalen oder sanft geneigten rothbraunen Sandsteinen, abwechselnd mit untergeordneten Conglomeraten und Schieferthonen mit seltenen Resten von Pterophyllum (z. B. Pt. longifolium, *Br.*) und Labyrinthodonten, aber stellenweise, so besonders im Connecticut-Thale, reich an Fussabdrücken von Reptilien und, wie es scheint, Vögeln. Zwischen dieser Schichtenfolge treten überall, selbst in deren kleinsten isolirten Partien und unzertrennlich von diesen, dioritische Gesteine entweder als deckenförmige Lager oder in Gestalt durchgreifender Gänge auf. Bei Richmond und Raleigh erhält die New Red Sandstone-Formation technische Wichtigkeit durch ihre Kohlenführung.

Eine noch geringere Verbreitung als die triassischen Sandsteine besitzen die Kreidegebilde, und zwar obersenone Mergel und Thone, in den Atlantischen Küstenstrichen. Sie bedecken zwar im südlichen New Jersey und nördlichen Delaware ein Areal von 30 Meilen Länge und 6 Meilen Breite, reichen aber überhaupt nicht weiter nach Norden und sind in den südlichen Atlantischen Staaten fast vollständig unter hohen Tertiär- und Quartär-Ablagerungen verborgen. Nur in Nord-Carolina treten sie in einigen Thaleinschnitten vereinzelt zu Tage. Auch westlich vom Südende der Alleghanies, also im jetzigen Mississippi-Thale und von diesem aus weit nach Westen hin breitete sich ein weites Kreidemeer aus, wenn auch heute nur die Ränder der damals entstandenen Formation aufgeschlossen sind, von denen allein der östliche, sich durch Alabama und Tennessee erstreckende, unserem Kartengebiet angehört.

Wo die Kreide nicht zu Tage ausgeht, grenzen tertiäre Sande, Thone und Mergel, denen sich nach Osten zu als eigentliche Küstenbildungen quartäre lose Sande anschliessen, direkt an das laurentische und huronische Hügelland der südlichen Staaten. In der Atlantischen Tertiär-Formation sollen eocäne, miocäne und pliocäne Gebilde erkannt worden sein, doch gehört ihre Kenntniss noch zu den schwächsten Punkten Amerikanischer Geognosie. Wie angedeutet, gelangten die jüngsten geologischen Gebilde nur in der südlichen Hälfte der Atlantischen Gestade zur Ablagerung, während in deren nördlicher Hälfte die Gneisszone direkt bis ans Meer tritt und dort eine steile, fjordenreiche Küste formt. Auf der Grenzlinie zwischen Tertiär- und den krystallinischen vorsilurischen Gesteinen tritt mit dem Wechsel des geognostischen Untergrundes eine plötzliche Veränderung des topographischen Charakters ein. Die bisher schnell strömenden Flüsse nehmen einen trägen Lauf an, die hügelige, bergige, stellenweise hoch pittoreske Landschaft wird monoton, — die hohen Ahorn-, Eichen- und Wallnusswälder verschwinden, ausgedehnte Cypressen- und Cedersümpfe treten an ihre Stelle und die eindringende Fluth setzt jedesmal grosse Landstriche unter Wasser. Die Grenzen zwischen Ocean und Continent sind verwischt, der Übergang von Festland in die See ist ein allmählicher und wird durch die grossen Ästuarien des Chesapeak, Delaware und Roanoke vermittelt, welche sich, von flachen moorigen Gestaden eingefasst, durch die ganze tertiäre Küstenebene bis an den Fuss der Atlantischen Gneisszone erstrecken.

Nur noch Eine Oscillation eines grossen Theiles von Nord-Amerika und mit ihm des Alleghany-Systems fand in späteren geologischen Zeiträumen Statt, — eine Submersion, auf deren Grossartigkeit die Diluvial-Erscheinungen hinweisen. Am Ende der Tertiärzeit senkte sich die nordöstliche Hälfte des Continentes unter den Meeresspiegel — über 3000 Fuss tiefe Wasser bedeckten ihn —, Eisberge, mit nordischen Steinblöcken beladen, wurden durch arktische Strömungen von Norden herab getrieben und strandeten an der Südküste des damaligen Nord-Amerikanischen Eismeeres, welche sich von der jetzigen Chesapeak-Bai aus in westlicher Richtung ungefähr im 39. Breitengrade durch Pennsylvania, Ohio, Indiana und Illinois erstreckte. Erst karz vor dem Erstehen des Menschen erhob sich der damalige Meeresboden wieder über den Ocean, das Festland wuchs und nahm allmählich seine heutigen Contouren an.

Auch heute ist die Thätigkeit der geologischen Agentien, deren Gesammtresultat Amerika in seiner jetzigen Gestalt ist, noch nicht erloschen. Der äusserste Küstensaum des Continentes ist stetigen Niveau-Veränderungen unterworfen. Hier senken sich weite Landstriche allmählich unter den Ocean, dort drängen neu entstehende Sandbänke das Meer in engere Grenzen zurück und fast überall beginnen sich sumpfige Buchten in Festland umzuwandeln.

2. Über den Mineralreichthum des Alleghany-Systems.

Die Mineralschätze der meisten grösseren Erzbergbau treibenden Distrikte sind in Gangspalten zur Ausscheidung gelangt, sind also jüngeren Ursprunges als die Gebirgsarten, in welchen sie aufsetzen. Eine fast durchgängige Ausnahme dieser sonst gewöhnlichen Erscheinung machen die Erzvorkommen des Alleghany-Systems. Dieselben repräsentiren nämlich sämmtlich integrirende Theile der geologischen Formationen, normale Glieder der geognostischen Schichtenreihen, sind mit den ihnen benachbarten tauben Gesteinen petrographisch eng verknüpft und verdanken denselben Bildungsprozessen wie diese ihren Ursprung. Neben derartigen Erzlagerstätten sind es namentlich Vorkommen von aus vegetabilischen Stoffen entstandenen Mineralien, also vor Allem Kohlenflötze, mit welchen das auf beiliegender Karte dargestellte Areal gesegnet ist.

Ausserordentlich reich an Erzlagerstätten ist im Alleghany-Systeme die laurentische Gneissformation, und zwar sind es namentlich Eisenerze, deren Führung für sie geradezu charakteristisch ist. Magneteisenerz tritt theils als zonenweise Imprägnation der gneissigen, besonders der syenitischen Gesteine, theils und hauptsächlich in diesen in nesterförmigen oder ausgedehnten flach-lentikulären oder anhaltenden flötzähnlichen Lagerstätten auf, welche gleichförmig den Gneissen zwischengelagert sind und zum Theil selbst wiederum durch dünne, den Sealbändern parallele Lagen von taubem Gestein in verschiedene Zonen getheilt werden. Sind auch viele der Eisensteinflötze durch haarscharfe parallele Grenzflächen vom Nebengestein getrennt, so beweisen sie doch durch ihre Theilnahme an allen synklinalen und antiklinalen Biegungen der Gneissschichten ihre Zusammengehörigkeit mit letzteren, während andere Lagerstätten, namentlich aber die linsenförmigen Nester von Magneteisenstein durch nach aussen zu überhand nehmende Beimengungen von taubem Gesteinsmaterial mit dem Nebengestein in der Weise verwachsen sind, dass sie als concentrirte Erzkerne inmitten von Imprägnations-Zonen, also als untrennbar von der laurentischen Formation aufzufassen sind.

Namentlich in drei Bezirken des Appalachischen Systems setzen dergleichen laurentische Magneteisenstein-Lagerstätten in abbauwürdiger Reinheit und Mächtigkeit auf und bilden das Objekt eines ausgedehnten Bergbaues. Es sind die Adirondack Mountains und die Highlands von New York und New Jersey. In den ersteren, einer nach Süden hervorragenden Halbinsel des grossen laurentischen Terrains von Canada, tritt das Eisenerz in zwei oder drei bis 45 Fuss (nach Emmon's irrthümlicher Angabe bis 700 F.) mächtigen Lagern zwischen Hypersthenit auf. Dieselben sind mehrfach durch lokale Hebungen in ihrer Lagerung gestört, fallen von diesen Antiklinalen grösstentheils flach ab, sind durch tiefe Thaleinschnitte der Nebenflüsschen des Hudson in eine Reihe isolirter Felder getheilt und bieten auf diese Weise zahlreiche Angriffspunkte für ihre bergmännische Gewinnung. In ihrer Fortsetzung nach Canada erreichen diese Eisensteinlager eine viel bedeutendere Mächtigkeit, so das von Newborough 200, das von Hull 90 und das von Marmora 100 Fuss.

In den Highlands von New York, also im südlichen gebirgigen Theile dieses Staates, treten neben bis 30 Fuss mächtigen flötzartigen namentlich lentikuläre Erzlagerstätten auf, von welchen z. B. die von Forrest O'Dean bei einer Länge von etwa 800 F. eine grösste Mächtigkeit von etwa 62 F. erreicht. Die Magneteisensteine New Jersey's sind in ihrem Vorkommen fast durchweg auf Flötze beschränkt, welche, bald nur Bruchtheile eines Zolles, bald 30 und mehr Fuss mächtig, sich Meilen weit in der grössten Gleichmässigkeit, an allen Biegungen und Knickungen der laurentischen Gneissreihe Theil nehmend, verfolgen lassen. Eine Anzahl der günstiger gelegenen, reicheren und mächtigeren dieser Lager werden durch 115 zum Theil sehr bedeutende Gruben abgebaut, welche im Jahre 1867 über 6 Millionen Centner Eisenerze förderten. Dieselben sind namentlich auf die Umgegend von Dover und Rockyway in Morris County concentrirt, während nur etwa 30 auf den Rest des Staates kommen.

Dem Magneteisenstein ganz analog, wenn auch seltener, treten Schwefelkies, Magnetkies und Kupferkies als unregelmässige Einlagerungen in den laurentischen syenitischen Gesteinen auf. Das grossartigste Beispiel für derartige Vorkommen ist bei Peekskill, einige Meilen nördlich von New York, aufgeschlossen, wo eine gegen 80 F. mächtige Lagerstätte eines Gemenges von nuss- bis über kopfgrossen Partien der genannten drei Erze aufsetzt.

Wichtige Glieder des laurentischen Systems sind die krystallinischen Kalksteine, besonders da, wo sie das Muttergestein von Erzlagerstätten bilden, wie diess mit den Franklinit- und Rothzinkerzflötzen in Sussex County im Staate New Jersey der Fall ist. Diese repräsentiren zwei der Parallelstruktur des Kalksteins conforme Lager eines grobkörnigen Gemenges von Franklinit, Rothzinkerz und stellenweise Willemit, so wie von Kalkspath. Die auf ihnen bauenden Gruben fördern jährlich durchschnittlich 560.000 Centner Erz, welches zu 160.000 Centner Zinkweiss und 12.000 Centner Zink verhüttet wird.

Einen nicht unbedeutenden Antheil an dem Mineralreichthum der Alleghanies haben die Chromeisensteine, welche in Nestern und unregelmässigen Lagern in den Serpentinzonen aufsetzen, die namentlich im südlichen Pennsylvania und Maryland untergeordnete Glieder des laurentischen Systems bilden. Auch die zahlreichen Graphitlagerstätten, wie deren bei Sturbridge und Worcester in Massachusetts, bei Peapack, Mendham, Bloomingdale in New Jersey, bei Raleigh in Nord-Carolina und an zahlreichen anderen Punkten der Atlantischen Gneisszone bereits bergbaulich in Angriff genommen sind, werden in späteren Zeiten, in denen der verlockende Goldbergbau nicht mehr so viel Kapital in Anspruch nimmt, ihrem Werthe nach besser gewürdigt werden.

Noch reicher als die laurentischen Gneisse sind die huronischen Schiefer an Erzlagerstätten. Ihre Erzführung ist eine so constante und allgemeine, dass sie als eine wesentliche Eigenthümlichkeit der krystallinischen Schieferreihe betrachtet werden muss. Namentlich ist Gold in derselben verbreitet, welches frei für sich allein oder an Schwefelkies gebunden in feinen Schüppchen und Körnchen als Imprägnation zahlreicher, durch äussere Merkmale nicht zu unterscheidender Zonen der huronischen Talk-, Chlorit- und Glimmerschiefer, so wie der schiefrigen Quarzite und Itakolumite gefunden wird oder in einer Matrix von glasigem oder körnigem Quarze auftritt, welcher die Gestalt flach gedrückt linsenförmiger Nester oder anhaltender Bänke annimmt. In Folge der Verwitterung des Ausgehenden seiner ursprünglichen Lagerstätte ist das Gold von den Gewässern fortgeführt und mit Schutt, Sand und Geröll vermengt, jedoch im Verhältnisse zu seiner früheren sporadischen Vertheilung concentrirt anderenorts wieder abgesetzt worden. Derartige Goldseifen sind, wie in Californien, so auch im Osten Nord-Amerika's die zuerst bekannten und ausgebeuteten Fundstellen des edlen Metalls gewesen.

Die Hauptgolddistrikte auf dem huronischen Gebiete des Alleghany-Systems sind Nova Scotia und die südlichen Atlantischen Staaten. In erstgenannter Britischer Provinz wurde das Gold 1861 entdeckt und ist seitdem mit günstigem Erfolge gewonnen worden. Nova Scotia lieferte 1862: 145.500, 1863: 280.020, 1864: 400.440, 1865: 509.080, 1866: 447.000, 1867: 475.200 Dollars Gold. Ärmer scheinen die benachbarten huronischen Distrikte der Neu-Englischen Staaten zu sein, obwohl goldführende Quarzit- und Schieferzonen so wie Goldseifen auch neuerdings an einigen Lokalitäten in New Hampshire und Vermont, namentlich aber im Chaudière-Thale in Canada entdeckt worden sind, während die südlichen Atlantischen Staaten Virginia, Nord- und Süd-Carolina, Georgia und Alabama bereits über 40.000.000 Dollars Gold geliefert haben sollen. Der Reichthum gewisser Zonen der krystallinischen Schiefer in jenen Staaten an dem edlen Metalle, die Häufigkeit solcher goldführenden Zonen steht für den Geognosten fest, wird aber fehlgeschlagener Unternehmungen wegen, auf der anderen Seite aber auch in Folge der noch immer keine vollkommene Sicherheit gewährenden politischen Verhältnisse des Südens von dem in Bergbau spekulirenden Publikum mit Misstrauen betrachtet und liegt verhältnissmässig brach.

Mehr Anerkennung als die Goldführung der huronischen Schieferformation in den südlichen Atlantischen Staaten hat deren erstaunlicher Reichthum an Kupfererzen gefunden. Setzen letztere auch in zahlreichen und abbauwürdigen Lagerstätten in den centralen Bezirken von Virginia und Nord-Carolina, namentlich in Guilford County südlich von Raleigh auf, so erreichen sie doch nicht die Wichtigkeit der jenseit der Blue Ridge gelegenen. Die hier bekannten grossartigen Vorkommen von Kupfer sind beschränkt auf eine huronische Schieferzone, welche sich westlich von den Gneissen der Blue Ridge und östlich von den silurischen Schichten des Grossen Appalachischen Thales durch das südwestliche Virginien, durch Ost-Tennessee bis nach Georgien zieht. Die Kupfererzführung dieser Zone von etwa 60 Meilen Länge ist namentlich an drei Punkten, nämlich in Carrol County (Virginia), bei Ducktown (Tennessee) und bei New Canton (Georgia), nachgewiesen. Die Lagerstätten von Ducktown sind durch tiefe und ausgedehnte Grubenbaue am besten erschlossen und in Folge davon am speziellsten bekannt. Dieselben sind ausgedehnte, über 1500 F. lange und bis 400 F. mächtige Imprägnationen mit unregelmässig lentikulären, fast massiven Erzkernen, während sie an den beiden anderen erwähnten Punkten mehr die Gestalt anhaltender, aber ungleichförmiger, bald nur wenig mächtiger, bald bis zu 80 F. aufgeblähter Einlagerungen besitzen, welche wie die benachbarten huronischen Schiefer, ihr gleichalteriges Nebengestein, steil aufgerichtet sind. Allen diesen Erzvorkommen ist eine bestimmte Anordnung der sie bildenden Mineralien zu vier durchaus verschiedenen Horizonten gemeinsam. Ihr Ausgehendes besteht aus schlackigem Brauneisenstein, in welchem in einer Tiefe von etwa 50 F. Nester von Malachit, Kupferlasur, Rothkupfererz mit gediegenem Kupfer auftreten und so die zweite Etage bilden, welche nach unten plötzlich von der dritten, der der Eisenkiese, abgeschnitten wird. Die Einsprenglinge von Kupferkies, welche zuerst vereinzelt zwischen dem Schwefel- und Magnetkies auftreten, mehren sich mit der Tiefe, bis sie die vierte und unterste Etage, die der vorwaltenden Kupferkiese, bilden. Diese etagenweise Anordnung ist nicht allein in Ducktown, sondern neuerdings auch in der Hale Mine in Virginia auf das Bestimmteste nachgewiesen worden. Ähnlich wie Kupfererz tritt Magneteisenstein in ausgezeichneter Linsenform oder flötzartig zwischen Talk-, Chlorit- und Quarzitschiefern an zahlreichen Punkten der huronischen Zone in den Atlantischen Staaten auf.

Das Vorkommen von Diamant im Itakolumit von Süd-Carolina und Georgia ist bisher allein von wissenschaftlichem Interesse gewesen, ohne zum Zweck der Ausbeutung verfolgt worden zu sein. Nur an Einer Lokalität, nahe bei Gaimesville im letztgenannten Staate, hat man, aber, wie es scheint, ohne den gehofften Erfolg, Itakolumit-Gerölle einer alluvialen Ablagerung auf Diamanten verwaschen.

Die Bildung von an die Schichten-Complexe selbst gebundenen Erzformationen erlischt nicht mit dem Ende der huronischen Periode, sondern erhält sich noch bis in die Silurzeit hinein. So kommt es denn, dass in dem Grossen

Appalachischen Thale, welches, wie früher nachgewiesen, vom Ausgehenden der untersilurischen Schichten gebildet wird, zahlreiche Lagerstätten zu Tage treten. Dieselben führen Zink-, Blei- und Eisenerze. Hierher gehören die Blendeeinlagerungen von Ost-Tennessee, Südwest-Virginia, namentlich aber von Friedensville in Pennsylvania (siehe Profil 3), die Bleiglanzflötze von Austin am New River und endlich die Schwefelkieseinlagerungen zahlreicher Lokalitäten, sämmtlich im Trenton-Dolomite. Die genannten Vorkommen von Schwefelmetallen sind bis zu einer Tiefe von 70 F. durch die Atmosphärilien zersetzt, so dass ihr Ausgehendes von Galmei, Pyromorphit, Bleivitriol, Weissbleierz oder Brauneisenstein gebildet wird; auf diese Weise ist auch der Schwefelkies zur Darstellung von Eisen nutzbar geworden.

Mit der individuenreichen Fauna der paläozoischen Schichten, mit der üppigen Flora der Kohlen-Periode treten neue Agentien zur Schichten- und Gesteinsbildung an Stelle der chemischen Präcipitations-Prozesse aus Minerallösungen, welchen die vorsilurischen Lagerstätten von nutzbaren Mineralien ihren Ursprung zu verdanken scheinen. Aus der Verwesung vorweltlicher Organismen ist namentlich der unvergleichliche Reichthum des östlichen Nord-Amerika an Petroleum und Steinkohle hervorgegangen.

Petroleum, das Produkt sich unter Luftabschluss zersetzender animalischer, namentlich aber vegetabilischer Masse, füllt ähnlich wie das Wasser, meist sogar vereint mit diesem, Spalten und Hohlräume im Gestein aus. In seinem Auftreten ist es auch in Nord-Amerika nicht an bestimmte Formationen gebunden. So fliessen die Ölbrunnen Kentucky's, Tennessee's und Manitoulin Island's aus Reservoirs zum Theil im unteren, zum Theil im oberen Silur. Mitteldevonischen Ursprunges ist das Petroleum von Canada und Michigan, während das von West-Virginien und Pennsylvanien aus dem Oberdevon, theilweis auch aus der unteren Kohlenformation stammt. Die Hauptölregionen des Appalachischen Beckens sind die Distrikte an den Quellflüssen des Alleghany in Pennsylvania, namentlich die Thäler des Cherry Run und Oil Creek, so wie des Alleghany selbst, ferner die Thalsohlen und Gehänge des Kanawha und seines Nebenflusses, des Hughes River, so wie der sich in beide ergiessenden Bäche südöstlich von Parkersburg in West-Virginia. Die Entdeckung der unterirdischen Petroleum-Reservoirs in den Jahren 1859 und 1860 war für den Geldmarkt und den Nationalreichthum der Vereinigten Staaten eine epochemachende Begebenheit. Bereits im Beginne des Jahres 1865 hatten sich 1085 Petroleum-Compagnien mit 580.000.000 Dollars Nominal-Kapital gebildet, von welcher Summe faktisch 116 Millionen Dollars in dem Ankauf von Ölländereien und Maschinen, in Bohrlöchern &c. angelegt waren. Rasch stieg die Petroleum-Produktion von 700.000 Barrels (à 40 Gallonen) im J. 1862 auf 1.350.000, 1863 auf 1.600.000, 1864 auf 1.680.000, 1865 auf 2.200.000 und 1866 auf 2.250.000 Barr., letztere im Werthe von 17 Millionen Dollars.

Noch wichtiger und folgenschwerer als die Gewinnung des Erdöls ist für den Osten Nord-Amerika's die Grösse seiner Steinkohlenfelder, weil in letzteren eine viel berechenbarere und anhaltendere Quelle des Nationalreichthums liegt als in den nach und nach versiegenden, in ihrer Lage an Oberflächenmerkmalen nicht erkennbaren Reservoirs von Petroleum, deren Auffindung mehr dem Zufall überlassen bleiben muss. In der Ausdehnung ihres zum grössten Theile noch unangetasteten Steinkohlen-Areals übertreffen die Vereinigten Staaten alle übrigen Länder und mit einer gewissen Genugthuung berechnet der Amerikaner, in welch kurzer Zeit Europa's Kohlenflötze abgebaut, seine Industrie dadurch vernichtet und der Mittelpunkt von Handel, Industrie und Kultur von jenseit des Oceans in das an Steinkohlenflötzen unerschöpfliche Mississippi-Thal verlegt sein wird. Und in der That ist die Grösse des Flächenraumes, welchen die Amerikanischen Kohlenfelder einnehmen, eine erstaunliche, sie beträgt nämlich etwa 5800 Deutsche Quadrat-Meilen, von welchen 3200 in das Gebiet unserer Karte fallen, während 2400 den Staaten Illinois, Kentucky, Indiana, Iowa, Missouri, Kansas und Arkansas, andere 200 dem Staate Michigan angehören. Von allen Europäischen Ländern besitzt Gross-Britannien das grösste Kohlen-Areal, nämlich 480 QMeilen, der flötzreiche Theil des Saarbrücker Kohlengebirges bedeckt dagegen nur 7 QMeilen.

Im Osten des Continentes vertheilt sich die produktive Steinkohlen-Formation auf drei Bezirke, nämlich das Appalachische, das Neu-Englische und das Akadische Becken. Das ausgedehnteste derselben ist das Appalachische, welches sich vom nördlichen Pennsylvania bis nach dem mittleren Alabama erstreckt. Seine allgemeinen Umrisse sind keulenförmig, so dass sein engerer Theil, gewissermaassen der Stiel von seinem südlichen Ende, nämlich dem Tafellande der Cumberland Mountains in Tennessee, repräsentirt wird (siehe Profil 1 und 7). Der Flächenraum, welchen seine abbauwürdigen Kohlenflötze einnehmen, wird auf 2400 QMeilen geschätzt, ihre Gesammt-Mächtigkeit beträgt bei Pottsville 120, bei Wilkesbarre 60 und bei Pittsburg 25½ F. Dieses grossartige Kohlenfeld ist seinem geognostischen Baue nach eine breite, verhältnissmässig flache Mulde, deren Schichtungen wiederum eine Reihe flach-wellenförmiger Biegungen machen, bis auf den Theil der Steinkohlen-Formation, welcher innerhalb der Alleghany-Gebirgskette liegt und dort steiler und enger gefaltet ist. Diese Schichtenwellen streichen nicht nur unter sich, sondern auch der

Längsrichtung des Appalachischen Kohlenfeldes parallel und weisen ihrer Entfernung von der östlichen Kohlengrenze proportional eine allmähliche Abnahme in ihrer Höhe und Steilheit auf. In Folge von Hebungen so wie späteren Auswaschungen ist das grosse, einst zusammenhängende Kohlen-Areal in eine Anzahl isolirter Felder zerschnitten worden. Von diesen haben die östlichsten, also die zwischen Alleghanies und Blue Ridge gelegenen, die stärksten Schichtenstörungen erlitten, wodurch die Bildung von zahlreichen Rissen und Klüften bedingt war. Durch diese konnten die flüchtigen Substanzen der Kohlenflötze entweichen, so dass deren Bitumengehalt abnehmen musste. Die bituminöse Kohle wurde zu Anthracit. Diese vier lang gezogen elliptischen Anthracit-Felder, deren Gesammtausdehnung etwa 120 QMeilen beträgt, haben nicht nur dieselbe, nämlich eine nordöstliche Streichungsrichtung gemeinsam, sondern besitzen auch denselben geologischen Bau. Sie sind vollständig synklinale Mulden, deren centrale Zonen und trogförmiges Innere von den oberen, deren wallförmige Umgürtung von älteren, härteren Schichten der produktiven Steinkohlen-Formation gebildet wird. Um letztere zieht sich ein tiefes, lang elliptisches Thal, welches dem Ausgehenden einer Zone von weichen Schiefern des mittleren Kohlengebirges entspricht, und dieses ist wiederum von einem elliptischen Höhenzug aus den harten Conglomeraten und groben Sandsteinen der unteren Steinkohlen-Formation allseitig umgeben. Der allgemeine Charakter der Pennsylvanischen Anthracit-Felder ist somit der lang gezogen elliptischer Bassins, welche von einem doppelten Gürtel von Höhenzügen der älteren Schichten des Steinkohlengebirges umsäumt werden.

In Vergleich mit dem Appalachischen Kohlenfeld unbedeutend ist das ganz isolirt an der Atlantischen Küste gelegene von Rhode Island, welches sich in einer tiefen Mulde von laurentischen Gneissen abgelagert hat und auf 40 QMeilen Grösse geschätzt wird.

Von grösserer Wichtigkeit hingegen ist die Steinkohlen-Produktion Akadiens, also von New Brunswick, namentlich aber Nova Scotia. In letzterer Provinz, und zwar an den Joggins, jener durch Lyell's, Logan's, Dawson's u. A. Beschreibung berühmt gewordenen Küste der Bay of Fundy, umfasst eine etwa 3000 F. mächtige Schichtenreihe von Sandsteinen und Schieferthonen 76 Kohlenflötze von 45 F. Gesammtmächtigkeit, von denen freilich der grösste Theil nur wenige Zoll stark und deshalb bis auf 7, welche zwischen 1½ und 5 F. schwanken, nicht abbauwürdig ist. Besonderes Interesse erhält dieser Aufschluss des kohlenführenden Systems dadurch, dass sich an ihm 22 Horizonte mit aufrecht stehenden Pflanzenstrünken nachweisen liessen. Aus der sich dort 24mal wiederholenden Wechsellagerung von Steinkohlenflötzen mit Kalksteinen, letztere zum Theil mit marinen Resten, lässt sich auf eben so viele Senkungen des Kohlenmaterial producirenden Sumpflandes unter den Meeresspiegel schliessen.

An der Nordküste von Nova Scotia, im Bergwerksbezirke von Pictou, werden vier Flötze abgebaut, welche 40, 25, 11 und 4, zusammen also 80 F. Mächtigkeit haben. Den Flächenraum, welchen die produktive Kohlen-Formation in den Britischen Provinzen einnimmt, hat man auf 720 QMln. geschätzt. Die Produktion der genannten drei Kohlenfelder des Ostens von Nord-Amerika erreichte bereits im J. 1866 die enorme Höhe von 400 Millionen Centnern.

Ganz abgesehen von den Sand- und Kalksteinen des carbonischen Systems spielt neben der Steinkohle der Sphärosiderit eine wichtige Rolle als technisch nutzbares Mineral. Dieses Eisenerz ist selten bituminös (Blackband), häufiger thonig, meist aber kalkig oder kieselig und formt entweder zusammenhängende, bis zu 6 F. Mächtigkeit anschwellende Flötze oder bestimmte Horizonte der Schieferthone anfüllende ellipsoidische oder linsenförmige Nieren. Diese Lagerstätten liefern einen ziemlich bedeutenden Theil des Rohmaterials für die Amerikanische Eisen-Industrie, aus welcher z. B. im Jahre 1866 27.200.000 Centner Roheisen hervorgingen.

Die nächst jüngere, im Osten des Amerikanischen Continentes zur Ablagerung gelangte Formation ist der obertriassische Rothsandstein. Als eine Sumpf- und Brackwasserbildung besitzt er in petrographischer Hinsicht viel Ähnlichkeit mit dem carbonischen System und führt wie dieses Steinkohlen- und Sphärosiderit-Flötze. Diess ist namentlich in den bereits erwähnten Rothsandsteinbecken westlich von Richmond in Virginia und am Deep River südwestlich von Raleigh in Nord-Carolina der Fall, wo bituminöse Kohle fünf Flötze bildet, deren unterstes in Virginia 60 Fuss Mächtigkeit erreicht und zum Theil direkt auf laurentischen Gneissen auflagert. An triassischen Sphärosideriten ist besonders das erwähnte Deep River-Kohlenfeld reich. Auf das höchst auffällige constante Zusammenauftreten des Rothsandsteins mit Dioriten ist bereits aufmerksam gemacht worden. In genetischem Zusammenhange mit der Eruption dieser Diorite scheint die auf die Contaktzone mit letzteren beschränkte Kupfererzführung des Rothsandsteins zu stehen, wie sie seit längerer Zeit in New Jersey, Connecticut und Nova Scotia bekannt ist. Die in solchen Fällen in Gestalt von Nestern oder Imprägnationen in der gefritteten Sandsteinmasse auftretenden Erze sind Rothkupfererz, Kieselmalachit und gediegen Kupfer, zuweilen mit Einschlüssen von gediegen Silber. Ihre Lagerungsweise ist jedoch zu inconstant, um grössere bergwerkliche Unternehmungen zu rechtfertigen. Dagegen sind Gänge von

Schwerspath im Rothsandstein von Connecticut, welche gleichfalls der Eruption des Diorites ihren Ursprung verdanken, daselbst das Objekt eines ziemlich bedeutenden Bergbaues, welcher im Jahre etwa 240.000 Centner dieses Minerals auf den Markt bringt.

Endlich gehört auch der senonen Kreide und den untersten Horizonten der Tertiär-Formation, wie sie beide namentlich in New Jersey entwickelt sind, eine Schichtenreihe von nutzbaren Gesteinen an, deren direkter Anwendung die flachen sandigen Küstenstriche jenes Staates ihre ganze Fruchtbarkeit, deren Export sie einen grossen Theil ihrer Wohlhabenheit verdanken. Es sind Glauconitmergel von aussergewöhnlich hohem Kali- und Phosphorsäuregehalt und deshalb als Düngmittel sehr gesucht. Ihre Mächtigkeit wird vom Staatsgeologen Cook auf 110 Fuss geschätzt. Ihr Ausgehendes zieht sich bei der flachen, fast horizontalen Lagerung der Schichten in breiten Zonen von der Mündung des Hudson bis zum Delaware. Sie werden in Hunderten von Mergelgruben abgebaut, welche im J. 1867 20 Millionen Centner Grünsand lieferten, deren Produktion sich jedoch im Jahre 1869 fast auf das Doppelte gesteigert haben soll.

Selbst aus einer so kurz gefassten Skizze wie der obigen muss hervorgehen, dass sich mit der Mannigfaltigkeit des Materials nur die Grossartigkeit der Dimensionen der nutzbaren Lagerstätten des Alleghany-Systems vergleichen lässt. Der Osten Nord-Amerika's, gesegnet mit Eisenerzen und Steinkohlen, ergänzt sich mit dem gold- und silberreichen Westen zu einem in seinem Mineralreichthum einzig dastehenden Continente.

Die Assab-Bai im Rothen Meer, eine Italienische Erwerbung.

Nach einem Bericht von Marchese Antinori, O. Beccari und Prof. Issel.

Die Società Rubattino in Genua, deren Dampferlinie über Livorno, Neapel und Messina nach Alexandria in Ägypten vielen Touristen bekannt sein wird, hat seit Eröffnung des Suez-Kanals auch regelmässige Fahrten durch das Rothe Meer nach Indien eingerichtet. Für die Zwecke dieser neuen Linie, die sich neben der Englischen und Französischen bereits einen guten Namen gemacht hat, erwarb die Gesellschaft einen Küstenstrich in der Assab-Bai am südlichen Ende des Rothen Meeres durch Kauf von den eingeborenen Danakil, um daselbst eine Kohlenstation anzulegen und vielleicht auch einen Handelsverkehr ins Leben zu rufen. Mit der Besitznahme der Bai und dem ersten Kohlentransport dahin wurde der Dampfer „Africa" betraut und am 14. Februar v. J. von Genua abgeschickt. An Bord dieses Schiffes befand sich Prof. Sapeto, der im November 1869 den Vertrag abgeschlossen hatte und nun das Kaufgeld auszahlen so wie freundliche Beziehungen zu den Eingeborenen einleiten sollte; ausserdem aber waren die Herren Antinori, Beccari und Issel auf dem Dampfer, die im Auftrag der Italienischen Geographischen Gesellschaft auf einer wissenschaftlichen Reise nach den Bogos-Ländern begriffen, diese Gelegenheit benutzten, um sich ihrem Ziele zu nähern. Die „Africa" legte nicht in Massaua an, die drei Herren waren daher genöthigt, mit nach der Assab-Bai und von da nach Aden zu fahren, von wo sie auf einer Arabischen Barke nach der Assab-Bai zurück und schliesslich nach Massaua gelangten. Sie hatten daher Gelegenheit, die neue Italienische Erwerbung sich anzusehen, und geben in ihrem ersten Reisebericht 1) eine Beschreibung davon, die um so werthvoller ist, als die Assab-Bai einen kaum besuchten, fast unbekannten Theil der Danakil-Küste bildet.

„Die Bai von Assab oder Saba" — so berichten die Herren — „ist eine geräumige Einbiegung der Afrikanischen Küste, 15 Miglien von NW. nach SO. sich erstreckend und etwa 40 Miglien von der Strasse Bab-el-Mandeb entfernt. Ihre Westseite besteht aus hohem Lande, das sich in drei parallelen Etagen von Höhenzügen mit von der Küste nach dem Inneren zu stets wachsender Höhe abtheilt. Die gegenüberliegende Seite wird von ziemlich niedrigen Korallen- oder Sand-Inseln gebildet, deren hauptsächlichste sind: im Norden Fartmar, circa 3 Miglien lang, im Süden Darmabah, die eine Länge von circa 8 Miglien hat. Zwischen Fartmar und dem Festland giebt es viele andere Inseln von derselben Beschaffenheit, aber kleiner. Eine davon, Darmakië, erhält dadurch eine besondere Wichtigkeit, dass sie unfern des Kaps Luma eine Art Kanal bildet, in welchem das Meer gewöhnlich ruhig ist und der fast immer von kleinen Fahrzeugen befahren werden kann, ein Vortheil, den der Ankerplatz von Buia nicht bietet, denn hier können die Barken wegen der Wellen bisweilen nicht an dem Ufer anlegen. Übrigens ist auch dieser Ankerplatz genügend geschützt, um Schiffen von gewisser Grösse eine vollkommen sichere Zuflucht zu bieten. In Süd und West durch Berge, in Ost durch Sandbänke und niedrige

---

1) Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5°. 1° Ottobre 1870.

Inseln gedeckt, steht er nur den Nordwinden offen, die aber in dieser Gegend selten und von geringer Heftigkeit sind.

„Im Norden kommt man in die Bai durch eine weite Mündung zwischen einigen Inselchen und dem Festland, im Süden durch einen langen gewundenen Kanal, der einerseits von Darmabah, andererseits von kleinen Inseln und Sandbänken begrenzt wird. Noch weiter nach Süden giebt es eine andere Einfahrt, die in den eigentlichen Grund der Bai führt, sie soll aber nur für Barken zugänglich sein.

„Die Tiefe beträgt auf dem Ankerplatz von Buia 15 bis 18 Meter, ist also für grosse Schiffe hinreichend. Anders ist es in der übrigen Bai, wo der Boden weiter hinein unregelmässig wird und die Tiefe sich so verringert, dass die Schifffahrt gefährlich wird.

„Vor der Insel Darmakië findet man, wie gesagt, eine Art Hafen, wo das Meer gewöhnlich ruhig ist, aber um dahin zu gelangen, muss man einen Gürtel von Korallenbänken passiren, zwischen denen sich der Schiffer ohne praktische Lokalkenntniss oder ohne die Hülfe genauester Spezialkarten verirren könnte.

„Südlich von Darmakië nimmt in der Bai das Hinderniss der Untiefen und Sandbänke zu und zugleich verringert sich die Tiefe allmählich nach dem Strande von Mergab hin, wo nur die kleinen Arabischen Barken anlanden können. Die Hydrographie dieser Lokalitäten ist zudem wenig bekannt und bedarf fernerer Untersuchungen.

„Der in den Besitz der Società Rubattino übergegangene Landstrich erstreckt sich in der Länge von circa 3 Miglien zwischen zwei Küsten-Vorsprüngen, von denen der eine der Insel Sennabiar (ausserhalb der Bai) gegenüber liegt, während der andere etwas diesseit Darmakië sich findet. Die Breite des Besitzthums, durch den Gipfel des Berges Ganga bezeichnet, kann im Durchschnitt auf 2 Miglien veranschlagt werden.

„Der innerhalb der genannten Grenzen belegene Küstenstrich besteht zum Theil aus weisslichem, mehr oder weniger lockerem Sand, zum Theil aus schwarzen Lava-Schlacken, die gewöhnlich auf dem Sand liegen. An manchen Stellen ist der Sand mit Lava-Massen und anderen vulkanischen Trümmern vermischt.

„Von dem Ufer, das hier meist nicht über 5 oder 6 Meter aus dem Meeresspiegel aufragt oder sich sanft im Strande verliert, gelangt man landeinwärts über ein leicht gewelltes Terrain, auf das in geringer Entfernung vom Meere zahlreiche, in unregelmässige Gruppen vertheilte Hügel folgen. Zwischen diesen liegen sandige Ebenen, meist besetzt mit vulkanischen Massen und Lapilli.

„Weiter vom Meere weg sieht man das Terrain sich allmählich erheben und die Hügel dichter und höher werden, bis man zu drei vulkanischen Kegeln kommt, die sich auf einer von Nordost nach Südwest verlaufenden Linie erheben und nur wenige hundert Meter von einander entfernt sind. Von dem Ankerplatz Buia aus gesehen zeigen alle drei den für Vulkane charakteristischen sattelförmigen Gipfel, auch haben sie eine röthliche Farbe von den eisenhaltigen Lapilli, aus denen sie hauptsächlich bestehen.

„Von dem südlichsten und zugleich höchsten dieser Kegel wissen wir Nichts zu berichten, da wir ihn nicht besteigen konnten. Der mittlere heisst Ganga und der dritte, ihm zur Seite stehende, der Kleine Ganga. Wir glauben, dass die Höhe der beiden letzteren wenig mehr als 300 Meter über dem Meeresspiegel beträgt.

„Die drei Kegel beherrschen die Bai und machen sich dem Schiffer von Weitem nicht sowohl durch ihre Höhe als durch ihre Form und Anordnung bemerklich. Andere, wahrscheinlich höhere vulkanische Berge zeigen sich weit entfernt in Südwest.

„Das ganze Gebiet von Assab ist mehr oder weniger bedeckt mit vulkanischen Trümmern, die in einiger Entfernung von den Kratern hauptsächlich aus eckigen Lava-Massen, nach Struktur und Dichtigkeit dem Basalt ähnlich, in der Nähe der Kegel aber aus vulkanischen Bomben, Bruchstücken blasiger und bimssteinartiger Laven (aber keinen wahren Bimssteinen) und anderen Trümmern bestehen."

Nach spezieller eingehenden Bemerkungen über die verschiedenen Varietäten der Lava und nach Anführung von Gründen, welche dafür sprechen, dass die Ufer der Assab-Bai wie fast alle Uferstriche des Rothen Meeres erst in neuer Zeit, wahrscheinlich in der postpliocenen Periode aus dem Meere emporgestiegen sind, fährt der Bericht fort:

„Das Gebiet von Assab ist im höchsten Grade dürr, gleich dem ganzen Afrikanischen Gestade des Rothen Meeres. Wir trafen dort nur zwei Brunnen, die ein etwas brackisches, kaum trinkbares Wasser enthielten. Der eine, am Ufer des Hafens von Luma, ist ziemlich tief, von mässiger Weite und mit Steinen ausgekleidet, der andere ist nur eine kleine, im Sand ausgehöhlte Grube vor dem Ankerplatz von Buia.

„Trotz der Seltenheit des Wassers fehlt es nicht an Vegetation. Längs der Meeresufer erheben sich zahlreiche grünende Gruppen von Dum-Palmen (einer werthvollen Pflanze, aus der die Eingeborenen das Material für ihre Hütten, essbare Früchte und ein gegohrenes Getränk gewinnen), Schöpfe einer niedrigstämmigen Phönix und in geringer Entfernung vom Meere stachelige Akazien verschiedener Art, bald einzeln, bald zu Wäldchen vereinigt. An ihrem Fusse wachsen Sträucher von Salvadora persica, mit deren Zweigen sich die Danakil die Zähne poliren. Die Insel Darmakië beherbergt einige kärgliche Landpflänzchen, während ihre Ufer mit verschiedenen Algen und nicht wenigen marinen Phanerogamen bekleidet sind.

„Über die Thiere des Gebiets von Assab können wir nur ganz kurze Andeutungen geben. Während unseres dortigen Aufenthaltes erlegten wir zwei Antilopen, die gemeine Gazelle und eine noch unbestimmte, der A. Hemprichiana nahe verwandte Art; auch erbeuteten wir einen Hasen, der ähnlich, wenn nicht identisch mit L. desertorum ist, so wie eine Haselmaus, die in den Hohlräumen der Laven lebt. Ein Eichhörnchen, das die Frucht der Dum-Palme benagt, beobachteten wir, ohne es einsammeln zu können.

„Glücklicher war die Jagd auf Vögel, wie das nachfolgende Verzeichniss darthut: Emberiza striolata, Nectarinia pulchella, Pycnonotus Levaillantii, Ficedula trochilus, Praticola caffra, Sylvia sp., Certhilauda desertorum, Saxicola sp., Tringa cinclus, subarquata und minuta, Egretta schistacea, Phoenicopterus minor, Ardea gularis, Limosa melanura, Buphus coromandelicus, Aegialites minor, Strepsilas interpres, Strigiceps cinerascens, Neophron percnopterus, Numenius phaeopus, Pandion haliaëtus, Aëdon minor, Megalophonus ruficeps (?), Malaconotus similis, Oedicnemus crepitans, Turtur semitorquata, Lanius leuconotus (?).

„Auf der kleinen Insel Darmakië fanden wir einige Vogelnester, die wegen ihrer Dimensionen bemerkenswerth waren. Dürre Zweige der Salvadora und anderer Pflanzen waren in der Weise verflochten, dass sie einen abgestutzten Kegel bildeten, wenigstens $\frac{1}{2}$ Meter von der Erde hoch und bisweilen noch höher, mit einem Umfang von 4 bis $4\frac{1}{2}$ Meter an der Basis und von 3 Meter oben. Auf ihrer fast ebenen Oberfläche fanden sich Reste von Meerprodukten, z. B. Fragmente von Polypen, Schwämme, zerbrochene Schalen von Vulsella, Malleus &c. Diese Nester gehören vielleicht der Ardea goliath, die wir bisweilen an den Ufern der Bai sahen.

„Unsere Ernte an Reptilien reducirt sich auf einige schöne Exemplare von Eremias, Geko und Agama, umfasst aber keine Schlange, so dass diese Familie hier sehr spärlich vertreten zu sein scheint.

„Auf der Insel Darmakië, der für das Einsammeln von Seethieren günstigsten unter den von uns besuchten Lokalitäten, erbeuteten wir viele schätzbare Conchylien, namentlich von den Gattungen Strombus, Murex, Fasciolaria, Cypraea, verschiedene Echinodermen, wie die Lobophora bifissa und Diadema Savignyi, zahlreiche Polypen und Schwämme. Endlich füllten wir einige Flaschen mit kleinen Fischen und Crustaceen, die zwischen den Korallenästen leben. In Bezug auf die Mollusken sei noch angeführt, dass Strombus tricornis, Murex elongatus, Rostellaria fusus und einige andere in beträchtlichem Maasse zur Ernährung der am Meeresufer wohnenden Eingeborenen beitragen. Mit den zerbrochenen Schalen dieser Species, den Resten der Mahlzeiten vieler Generationen, fanden wir ausgedehnte Strecken bestreut.

„Insekten und Arachniden leben nur in sehr kleiner Zahl auf diesem öden Gestade, eben so Landmuscheln, von denen wir nur zwei zur Gattung Bulimus gehörige fanden.

„Die Umgegend der Assab-Bai wird von einigen armen Stämmen vom Volke der Danaki oder Danakil bewohnt, welche das Gebiet zwischen Abessinien im Norden, dem Galla-Land im Westen und dem Somali-Land im Süden inne haben. Obgleich Ägypten jetzt die Herrschaft über sie beansprucht, so ist es doch gewiss, dass die Danakil unabhängig waren und noch jetzt sind, indem sie keine anderen Häuptlinge anerkennen als die von ihnen selbst frei gewählten Sultane.

„Auf dem von der Società Rubattino erworbenen Gebiet gab es zur Zeit unserer Ankunft nur wenige, von vielleicht zwanzig Individuen bewohnte Hütten, aber nicht weit entfernt, zu Mergab im Grunde der Bai, steht ein Dorf, das mehrere hundert Einwohner zählt.

„Obwohl ziemlich dunkelfarbig, weichen die Danakil doch sehr von dem eigentlichen Neger-Typus ab. Der Kopf ist wenig umfangreich, weder lang noch kurz, die Stirn gerundet und vorspringend, die Augen tief liegend, schwarz, ausdrucksvoll, die Nase schmal und von mittlerer Länge, das Gesicht länglich mit ziemlich vorspringenden Backenknochen, der Mund gross mit etwas geschwellten Lippen, das Kinn wenig hervortretend. Ihre Haare sind äusserst schwarz, kraus, nicht sehr lang, auch tragen sie einen kurzen und spärlichen Bart. Ihr Körper ist ausserordentlich mager und fleischlos, ihre Bewegungen sind behend und ungezwungen.

„Gewöhnlich tragen sie keine anderen Kleider als eine Binde von weissem Zeug um den Leib. Manche hüllen sich ausserdem in eine Art weisser Decke mit rothen Rändern, was recht malerisch aussieht. Die Frauen umwickeln sich dagegen die Brust mit einem Stück blauem Zeug, die Kinder gehen immer nackt.

„Die Waffen, deren sich die Danakil bedienen, sind Lanzen, Wurfspeere, Dolche und Schilde. Die Wurfspeere, die auch wie Lanzen benutzt werden, sind aus hartem Holz gefertigt, zwei Meter lang und an dem einen Ende mit einer eisernen Spitze, an dem anderen mit einem Würfel aus demselben Metall versehen. Man sagt, dass diese Waffe, von sicherer Hand geschleudert, auf 10 bis 15 Schritt ins Schwarze trifft. Die Dolche, nicht über $\frac{1}{2}$ Meter lang, haben eine gekrümmte, breite und scharfe Klinge, einen Griff von Holz oder Horn ohne Stichblatt und eine Scheide von Leder, verziert mit Messing oder Eisen. In ihrer Form gleichen sie vollkommen denen in Jemen und wahrscheinlich sind sie von der Arabischen Küste eingeführt. Die Schilde, aus Elephantenhaut gemacht, sind in jeder Hinsicht den Abessinischen ähnlich.

„Zur Nahrung dienen den Bewohnern des Gebiets von Assab, ausser den schon genannten Mollusken, die Durra, die ihnen von benachbarten Gegenden zugeführt wird, und die Früchte der Dum-Palme; seltener essen sie Fische oder Schaffleisch. Zu jeder Arbeit sind sie ganz ungeschickt und nur den Waffen zugethan.

„Einige von ihnen besitzen Heerden fettschwänziger Schafe, aber die Sorge, sie auf die Weide zu führen, überlassen sie den Frauen, denen auch die Arbeit zufällt, die Dumblätter abzuschneiden, zu dörren und die zum häuslichen Gebrauch dienenden Matten davon zu flechten. Manche Gegenstände, deren sie dringend bedürfen, tauschen oder kaufen sie sich für ihre Schafe und ihre Palmblätter ein. Die einzige ihnen bekannte Münze ist der Maria-Theresia-Thaler.

„Ihre Wohnungen sind elende Hütten, je eine für eine Familie. Von halbkugeliger Gestalt, bestehen sie aus Häuten und zusammengenäheten Matten, die von einem Gerüst aus verflochtenen Baumästen getragen werden. Sie enthalten meist keine anderen Mobilien als die Matte, die zur Lagerstätte dient, grosse Steine als Kopfkissen und wenige plumpe Küchengeräthe.

„Ich will gern glauben, dass die Danakil nicht alle so träge und so wenig industriös sind. Die Stämme des Inneren besitzen zahlreiche Heerden, auch Saumthiere, und unterhalten unter sich Handelsverbindungen. Die von Ras Billul treiben Fischfang und bringen in ihren kleinen, Sambuk genannten Fahrzeugen die Waaren von Jemen und Hedjas nach der Afrikanischen Küste.

„Die Danakil von Assab nennen sich Mohammedaner, aber sie vernachlässigen die Vorschriften ihrer Religion grösstentheils und scheinen sehr lau in ihrem Glauben zu sein. Ihre Sprache ist nicht nur von der Arabischen ganz verschieden, sondern eben so auch von den Abessinischen Sprachen. Sie ist übrigens den Philologen bis jetzt wenig oder gar nicht bekannt."

Das Kaisergebirge.

Von *Karl Hofmann* [1]).

In dem Zuge der nördlichen Kalkalpen nimmt das Kaisergebirge eine hervorragende Stelle ein, weniger durch Ausdehnung und relative Höhe als durch seine wahrhaft grossartige, wild zerrissene Gratbildung.

Die Zone der nördlichen Kalkalpen enthält in ihren einzelnen Gliedern scharfe Gegensätze. Während der östlichen Hälfte vorzugsweise Hochplateaux von grösserer oder geringerer Ausdehnung eigenthümlich sind, sind diese in der westlichen Hälfte so viel wie verschwunden. Dort haben wir weite Hochflächen, hier meist nur scharfe Grate, die gewöhnlich in mehreren Parallelketten in einer Gesammtrichtung ungefähr von Westen nach Osten verlaufen. Als entschiedenste Gegensätze erscheinen einerseits das Berchtesgadener Gebirge im weitesten Sinne, also das Land zwischen Salzach und Saalach, andererseits das Karwendelgebirge, diesen Namen ebenfalls im weitesten Sinne auf das Hochgebirge zwischen Inn, Isar und Achensee angewendet. Während im ersteren weniger charakteristische Kämme enthalten sind, wohl aber die sehr ausgedehnten Hochplateaux des Untersberg, der Reitalpe, des Steinernen Meeres und der Übergossenen Alge, besteht letzteres aus drei bis vier Parallelketten, die je zu einer scharfkantigen Schneide zulaufend nicht die geringste Hochfläche aufzuweisen vermögen.

Als Übergangsglied zwischen beiden Hälften der nördlichen Kalkalpen darf die Gruppe der Loferer Steinberge angenommen werden, welche noch am ehesten eine Vereinigung jener beiden Formationen zeigt.

Von Osten an gerechnet ist das Kaisergebirge der erste Gebirgsstock, der als deutlich ausgeprägtes Kettengebirge auftritt, mit zwei Zügen, einem nördlichen und einem südlichen. Besonders der letztere, der sogenannte Vordere Kaiser, auch Wilder oder Hochkaiser genannt, bildet einen furchtbar zerrissenen Grat; weder vom Karwendel- noch vom Wettersteingebirge an Wildheit übertroffen gleicht er den Dolomiten Süd-Tirols.

Von tiefen Einschnitten durchfurcht und zersägt ist er in seinem unteren Theile einer riesigen Cyklopenmauer ähnlich, in seinem oberen dagegen erscheint er als ein Kranz von aufsteigenden Thürmen, die durch mächtige Scharten von einander getrennt sind. Weniger ausgezeichnet durch Höhe und Bau ist der nördliche Zug, der sogenannte Hintere oder Zahme Kaiser, der auch den Namen Ebser oder Walchseer Kaiser führt; er steht mit dem ersteren durch ein niedriges Joch, den Stripsenzug, in Verbindung.

Im ganzen Unter-Innthal von Innsbruck bis zum Austritte des Inn in die Bayerische Ebene gewährt unser Gebirgsstock einen äusserst interessanten Anblick, da er, auf allen Seiten durch charakteristische Thaleinschnitte begrenzt, als vollständig isolirte Gruppe sich erhebt. Von München, überhaupt von der ober-Bayerischen Ebene zwischen Isar und Inn, erscheint das Kaisergebirge zwischen der Gruppe des Wendelstein und den Bergen des Chiem-Gaues, etwas in den Hintergrund tretend, als eine Reihe von zackigen Spitzen; nur schwer lässt sich unterscheiden, welche von ihnen als die höchste gelten dürfe. Ganz anders präsentirt sich der Gebirgsstock von West oder Ost aus gesehen. Sowohl von den Gipfeln des Berchtesgadener Landes als auch des Schlierseer und Tegernseer Gebiets gleicht der südliche, das heisst der Hauptzug des Kaiser einem kolossalen Massiv, das steil ohne Vorstufe sich erhebt, während der Hintere Kaiser und dessen nördliche Abdachung als verhältnissmässig unbedeutende Vorlagen zu betrachten sind.

Die Grenzen unserer Gruppe sind im Süden die Kaiserstrasse von St. Johann bis zur Scheffau, im Südwesten und Westen die Weissbacher Ache und der Inn von der Mündung der letzteren bis zur Mündung des Jennbaches, im Norden der Jennbach, der Walchsee, die Walchseer Ache bis zu ihrer Vereinigung mit dem Kohlenthale und Mündung ins Grossachenthal bei Kössen, im Osten das Grossachenthal von Kössen bis St. Johann. In dieser seiner Begrenzung, also mit dem Einschluss seiner nördlichen und östlichen Vorstufen, bedeckt das Kaisergebirge einen Flächenraum von circa 4 Quadrat-Meilen; ungefähr die Hälfte davon kommt auf den Hauptzug.

Er ist durch zwei tiefe Einsenkungen, nämlich durch die Kleinkaiserscharte und durch das Grosse Thor, in drei Theile getheilt, welche (von West nach Ost) die Namen Scheffauer, Ellmauer und Goigner Kaiser führen. Von diesen Abschnitten enthält der zweite die bedeutendste Erhebung des Gebirgsstockes, während der letztere die grossartigsten und wildesten Formationen aufzuweisen hat.

Ausser den beiden genannten Scharten, durch welche auch Übergänge aus der Scheffau, der Ellmau und aus

---

[1]) Diese werthvolle topographische Skizze, mit der Erzählung einiger Bergbesteigungen im neuesten (4.) Hefte der Zeitschrift des Deutschen Alpen-Vereins veröffentlicht, ist das Vermächtniss eines der eifrigsten Mitglieder dieses Vereins, bei dem er 1869 zweiter Sekretär war, und eines der rüstigsten und kundigsten Alpen-Reisenden. Karl Hofmann bezahlte den Triumph von Sedan mit seinem Leben, er erlag, erst 23 Jahre alt, seinen Wunden am 2. September im Feldlazareth zu Bazeilles.

Goign ins jenseitige Kaiserthal, beziehungsweise Kaiserbachthal führen, sind noch mehrere Übergänge vorhanden, die aber alle in gleicher Weise wie die Kleinkaiserscharte und das Grosse Thor beschwerlich und anstrengend zu passiren sind; auch von den Landesbewohnern werden dieselben nur selten betreten. Es sind diess: im Scheffauer Kaiser das Schneekarrinn'l, im Ellmauer Kaiser die Rothe Rinne und das Ellmauer Thor, im Goigner Kaiser das Kleinthörl und das Schönwetterfensterl.

Der Hauptkamm beginnt im Westen mit dem Zettenkaiser (Zetten = Holz, Latschen), der im jenseitigen Kaiserthale Moosberg heisst, erhebt sich zum Scheffauer Kaiser und setzt über den einen weiten Bogen gegen Norden beschreibenden Wiesberg zum Sonneck fort; von diesem springt gegen Norden ein Seitenkamm, die Achsel, mit bedeutender Erhebung vor. Eben so löst sich zwischen dem Zettenkaiser und dem Scheffauer Kaiser (im engeren Sinne) nördlich ein Zug ab, das sogenannte Brentenjoch, welches das westliche Kaiserthal vom Gaisbachthal, einem Seitenast des Weissbachthales, trennt, Anfangs gegen Norden zieht, dann aber gegen Westen umbiegt und in seinen letzten Ausläufern den Kufsteiner Stadtberg bildet. Am Sonneck geht der Hauptzug in eine südöstliche Richtung über, senkt sich zum Schneekarrinn'l, jenseit der geringen Erhebung des Kleinkaiser enthält er den tiefen Einschnitt der Kleinkaiserscharte. Dieser Theil des Hauptzuges, der sich im Verhältniss zu den beiden anderen Theilen weder durch besondere Schroffheit noch durch bedeutende Höhe auszeichnet, beschreibt sonach einen grossen gegen Norden convexen Bogen. Der nun folgende Ellmauer Kaiser enthält, wie schon erwähnt, die grösste Erhebung. Von der Kleinkaiserscharte aus setzt der Hauptkamm gegen Südosten zum Treffauer Kaiser über, von dessen höchster Spitze ein kleiner Seitenzug gegen Süden vorspringt, während der Hauptzug, noch immer eine südöstliche Richtung beibehaltend, über den Kaiserkopf zur Rothen Rinne herabsinkt und nun direkt östlich zur Haltspitze, dem höchsten Punkte des ganzen Kaisergebirges, sich erhebt. Von diesem Gipfel löst sich abermals ein Seitenkamm gegen Norden ab, die Kleine Haltspitze. Der Hauptkamm dagegen setzt jenseit der Einsenkung des Ellmauer Thors gegen Osten zum Gamskarl fort, dem östlichen Schlusspfeiler des Ellmauer Kaiser.

Ein Seitenkamm zweigt von der höchsten Spitze des Gamskarl gegen Norden ab, senkt sich in dieser Richtung zur zweiten Spitze des Gamskarl und theilt sich hier; der eine Ast zieht gegen Norden zum Stripsenzuge, dem Verbindungsgliede zwischen dem Vorderen und dem Hinteren Kaiser; der andere Ast dagegen senkt sich gegen Nordwesten herab. Letzterer enthält den sagenreichsten Winkel des Kaisergebirges; in ihm befinden sich der Todtensessel, die Todtenkirche und das Teufelswurzgartl, letzteres ein botanisch berühmter Punkt.

Am Stripsenzug ist der Ursprung der beiden Kaiserthäler, wovon das eine, das Kaiserthal, gegen Westen herabziehend die nördliche Begrenzung des Ellmauer und Scheffauer Kaiser bildet und bei Kufstein in den Inn mündet, während das gegen Osten zu sich öffnende Kaiserthal, gewöhnlich Kaiserbachthal genannt, Anfangs die nördliche Begrenzung des Goigner Kaiser bildet, nach Kurzem jedoch sich gegen Norden wendet und als Kohlenthal bald nach seiner Vereinigung mit dem Abfluss des Walchsee's bei Kössen in das Grossachenthal mündet.

Wir kehren zum Hauptzug des Kaisergebirges zurück, und zwar zu dessen östlichstem Theile, dem Goigner Kaiser. Er ist entschieden der wildeste und zerrissenste Theil des ganzen Kaisergebirges. In gleicher Weise wie der Scheffauer Kaiser beschreibt auch der Goigner Kaiser einen grossen Bogen, jedoch nicht mit der Ausbuchtung gegen Norden, wie ersterer, sondern gegen Süden. Vom Grossen Thor an, dem Scheidepunkte zwischen Ellmauer und Goigner Kaiser, erhebt sich der Hauptkamm über die Untere und Obere Fleischbank zur Goigner Halt, setzt gegen Südosten zu den Predigtstuhlspitzen und nach der Einsenkung des Kleinthörl zu den Kleinthörlspitzen über, dann eine rein östliche Richtung annehmend senkt er sich abermals zu einem Einschnitt herab, dem Schönwetterfensterl, und steigt jenseit desselben über die Hochkrummerspitze gegen Ostnordost zur Kaiserackerlspitze empor, dem zweithöchsten Gipfel des gesammten Kaisergebirges.

An der Kaiserackerlspitze theilt sich der Hauptkamm, der eine Zug, gegen Nordost streichend, setzt über die Kaiserackerlschneide zum Lercheck fort, während der andere, im Allgemeinen die bisherige östliche Richtung beibehaltend, zur Mauckspitze herabzieht und dann als Niederkaiser in einer Reihe von unbedeutenden Vorbergen bis St. Johann verläuft.

All' diese Namen wurden genau nach den an Ort und Stelle gesammelten Angaben [1]) aufgezeichnet, die wenigen Daten, welche auf einzelnen Landkarten sich finden, waren durchaus nicht maassgebend, um so mehr, da dieselben sowohl unter einander als auch mit den Benennungen der Einwohner in Widerspruch stehen.

Gestützt auf Mittheilungen des Herrn Professor Dr. K. Haushofer bemerke ich noch, dass in geognostischer Beziehung nach den bisherigen Untersuchungen die beiden Hauptzüge des Kaisergebirges (der nördliche oder Ebser und der südliche oder Wilde Kaiser) in ihren höchsten Kämmen aus Kalkstein (unterer Keuperkalk, sogenannter Hallstädter Kalk) bestehen; zwischen beiden lagert der Hauptdolomit der Alpen (Keuperdolomit), welcher sich hie und da auch in die Höhe zieht und einzelne niedrigere Gipfel, namentlich im östlichen Theile des Gebirges, bildet. Damit stimmen die Analysen überein, welche genannter Herr mit den von mir gesammelten Gesteinsproben anstellte. Danach bestehen die Gipfel der Haltspitze, Kaiserackerlspitze, des Treffauer Kaiser, der Mauckspitze aus fast reinem Kalkstein (mit durchschnittlich 94 pCt. kohlensauren Kalkes); das Gestein von der Stiegenwand und dem Zinnersbachgraben im Goigner Kaiser gehört zum Dolomitzuge (mit 44, beziehungsweise 28 pCt. kohlensaurer Magnesia).

---

[1]) Die Namen der Gipfel stimmen auch mit den Angaben, welche uns in Kössen, also an der nordöstlichen Seite des Gebirges, mitgetheilt wurden. Th. Trautwein.

Der südliche Fuss des Wilden Kaiser hat eine Sandsteinunterlage; eine Probe dieses Sandsteines (Buntsandstein der Alpen) vom Rettenbachgraben enthielt 95 pCt. Quarzsand, 1,5 pCt. Eisenoxyd, 3 pCt. kohlensauren Kalkes nebst wenig Thon. Wie mir Herr Professor Haushofer ferner mittheilt, ist das Vorkommen erratischer Geschiebe an der Hochalpe bekannt; ich fand ein als solches erkanntes Stück im Wochenbrunner Graben (Ellmauer Kaiser).

Was die gemessenen Gipfelpunkte im Kaisergebirge betrifft, so erscheinen dieselben gleichfalls lückenhaft und unklar in der Nomenklatur; ich lasse hier eine Zusammenstellung derselben folgen, so weit mir die Quellen zugänglich waren.

					Red. auf Meter
Lamont:	Kaiserberg, der Wilde, auch Treffauer Kaiser genannt, höchster Punkt . .	△	7202	P. F.	2339
	Eine andere Bestimmung (?) giebt .		7246	„ „	2354
	Signal nach dem K. K. Generalstab		7123	„ „	2314
Gümbel:	Wilder Kaiser, Treffauer nach Lamont	△	7275	„ „	2363
	nach Walther . .	△	7231	„ „	2349
	„ „ . .		7152	„ „	2323
	„ Schlagintweit		7273	„ „	2363
Trinker:	Treffauer Kaiser, nördl. v. Ellmau, G. Q.	△	7230	W. F.	2314
	Unger		7330	„ „	2317
	Scheffauer Spitze		7340	„ „	2320
Pechmann (Kat.):	Hinterkaiser, Felsenspitze nördlich von Kufstein		1052,51	W. Kl.	1996
	Kaiserberg, auch Scheffauer, 7 Stunden nördl. von Ellmau		1215,09	„ „	2304
	Kaiserberg, Felsenkuppe nördlich von Scheffau		1183,7	„ „	2245
	Hochkaiser [1]), Felsenspitze nördlich von Going . . .		1228	„ „	2330
	Trefaner [1]) Spitz, nördlich von Going		1216	„ „	2306
Schaubach	hat ausserdem einen Hohkaiserberg mit		6271	W. F.	1982

---

[1]) Diese beiden Angaben beziehen sich sicher auf eine Spitze im Goigner Kaiser, da sie das Pechmann'sche Verzeichniss im Bezirk Kitzbühel, die übrigen aber im Bezirk Kufstein anführt, die Gerichtsgrenze aber, so weit zu ersehen, über das Ellmauer Thor zum Walchsee zieht. — Trefaner ist unzweifelhaft nur ein Druckfehler, der übrigens in einer ziemlichen Anzahl von Büchern und Karten figurirt.

Th. Trautwein.

Die höchste Partie der Felsengebirge.

Von *J. D. Whitney.*

Im Sommer 1869 machte ich mit mehreren Studenten der mit der Harvard-Universität verbundenen Bergbauschule einen Ausflug in die Rocky Mountains, wobei mich auch Prof. Brewer und Mr. Hoffmann begleiteten, die mir früher bei der Aufnahme von Californien zur Seite standen. Wir beabsichtigten, die höchste Partie der Rocky Mountains topographisch und geologisch aufzunehmen, und waren mit den erforderlichen Instrumenten zu astronomischen und hypsometrischen Beobachtungen gut ausgestattet, denn wir besassen 6 gute Bergbarometer, ein tragbares Passagen-Instrument, 4 Chronometer, 3 Theodoliten &c.

Die für unsere Arbeit ausgewählte Gegend war der Süd-Park und seine Umgebung, da er in der Nähe der höchsten Gipfel liegt und günstige Bedingungen für eine Basis-Messung bietet. Unsere Triangulation umfasst ein Areal von circa 4500 Engl. QMeilen längs des Gebirgskammes von Gray's Peak bis zum unteren Ende des Süd-Parks und wurde im Maassstab von 2 Engl. Meilen auf den Zoll (1:126.700) entworfen. Wir dehnten sie westlich vom Park über das Thal des Arkansas-Flusses bis zu einer mächtigen Bergkette aus, die keinen Namen hat, aber unmittelbar mit der Sahwatche- oder Saguache-Kette westlich vom San Luis-Park zusammenhängt. Es stellte sich heraus, dass dieser namenlose, nie zuvor erforschte oder auch nur in der rohesten Weise auf Karten angedeutete Gebirgszug eine grosse Anzahl Gipfel von mehr als 14.000 Engl. F. Höhe enthält, von denen einige höher sind als alle bisher in den Rocky Mountains gemessenen.

Es steht nunmehr ausser Zweifel, dass der höchste Theil der Rocky Mountains nicht, wie man bisher vermuthete, östlich von dem System der Parks, sondern westlich vom 106. Meridian liegt, zwischen den Parallelen von 38° und 39°, also zwischen dem Arkansas- und dem Grand-Fluss.

Nachdem wir die Triangulation des Süd-Parkes und der benachbarten Berge ringsum beendet hatten, gingen wir in das Arkansas-Thal über und begannen die Erforschung dieser grossen Gebirgsmasse, die westlich von jenem Thale liegt. Unsere Zeit erlaubte uns nur, hier einen Anfang zu machen, aber wir hoffen, die Arbeit später fortsetzen zu können. Einer der von uns bestiegenen und gemessenen Gipfel scheint alle bisher in den Rocky Mountains gemessenen an Höhe zu übertreffen. Wir gaben ihm den Namen Mt Harvard, zu Ehren der Universität, welcher die meisten Theilnehmer der Exkursion als Lehrer oder Studenten angehörten. Von diesem Gipfel aus gegen Westen hin gewährte der Gebirgszug einen überaus grossartigen Anblick, wir konnten wahrnehmen, dass viele Gipfel beinahe eben so hoch, manche vielleicht noch höher waren als der, auf dem wir uns befanden. Ein sich ungefähr 30 Engl. Meilen südwestlich von Mt Harvard aus einem breiten Schneefeld sehr steil erhebender Gipfel schien besonders hoch und mag wohl der höchste Punkt des Gebirgszuges sein. Es ist diess wahrscheinlich derselbe Berg, den ein Pionier Namens Sapris erwähnt und mit seinem eigenen Namen belegt hat. Man sieht ihn von Gray's Peak und anderen Gipfeln in der Umgegend der Parks und Manche haben die Vermuthung ausgesprochen, dass er der höchste Berg der Rocky Mountains sei. Die Entscheidung dieser Frage mussten wir auf ein anderes Jahr verschieben, so viel steht aber fest, dass dieser Gebirgszug eine grosse Anzahl Gipfel von mehr als 14.000 Engl. F. Höhe besitzt und die breiteste Masse sehr hoher Berge in diesem Lande ist; als Gebirgszug übertrifft er an durchschnittlicher Höhe sogar den höchsten Theil der Sierra Nevada, wenn gleich in dieser mehrere Gipfel höher sind als alle bis jetzt in den Rocky Mountains gemessenen.

Ich lasse hier die approximativen Höhen aller in den Vereinigten Staaten bisher gemessenen und über 14.000 F. hoch befundenen Gipfel folgen:

Sierra Nevada .	Mt Whitney .	15.000? 1)	Engl. F.	(Calif. Survey)
	Mt Shasta . .	14.440	„ „	„
	Mt Tyndall .	14.386	„ „	„
Rocky Mountains	Mt Harvard .	14.270	„ „	(Harvard Survey)
	Pike's Peak .	14.216	„ „	(Parry)
	Gray's Peak .	14.145 2)	„ „	(Harvard Survey)
	Mt Lincoln . .	14.123	„ „	„
	Mt Yale . .	14.078	„ „	„
	Long's Peak .	14.050 3)	„ „	(Byers & Powell)

Wahrscheinlich werden alle diese Zahlen noch eine Berichtigung erfahren, wenn wir vollständigere Daten zu einer genauen Bestimmung des Einflusses haben, den die Jahreszeit auf barometrische Messungen ausübt.

Gewiss ist es sehr merkwürdig, dass die dominirenden Gipfel der Rocky Mountains in ihrer Höhe so nahe übereinstimmen.

Die Gipfel der höchsten Berge nördlich vom Süd-Park bestehen nach unseren Beobachtungen aus geschichteten, aber wenig metamorphosirten Gesteinen. Fossilien aus der Kohlen-Formation fanden wir bis zu einer Höhe von 13.000 und mehr Fuss, auch eine Menge Kreide-Fossilien bis 10.000 F. Höhe in dem Park. Die Decke von Schichtgesteinen auf dem Kamm des Gebirges ist jedoch nicht dick und ruht auf azoischen Gesteinen, welche ebenfalls geschichtet, aber stark metamorphisch sind und im Streichen und Fallen keine Übereinstimmung mit den darüber liegenden, nicht metamorphischen zeigen. Die letzteren, die wahrscheinlich alle nach den Untersuchungen von Meek und Hayden in den Rocky Mountains vorkommenden Formationen vom Potsdam-Sandstein bis zur Kreide umfassen, haben dagegen eine solche Übereinstimmung unter sich.

Andererseits besteht die grosse Bergkette westlich von dem Arkansas, so weit unsere Beobachtungen reichen, ganz aus azoischen Gesteinen, dem Äquivalent der Laurentischen und Huronischen Formationen Canada's, und es ist eine interessante Thatsache, dass das Rückgrat des Continentes aus diesen ältesten Bildungen besteht. Wie es scheint, wurde die Kette der Rocky Mountains in der allerfrühesten Epoche der geologischen Zeitrechnung gebildet und selbst bis zu einer beträchtlichen Höhe gehoben, ihre Haupterhebung aber kann erst nach der Kreidezeit Statt gefunden haben, wie bereits Hayden gezeigt hat.

Ich bin jetzt beschäftigt, Alter und sonstige Verhältnisse der zwischen den Rocky Mountains und der Sierra Nevada vorhandenen Bergketten zu erforschen, und habe von verschiedenen Punkten des Grossen Beckens eine ganz bedeutende Serie von Fossilien gesammelt, welche die obere und untere Silurische, Devonische, Steinkohlen-, Trias-, Jura- und Süsswasser-Tertiär-Formation umfassen. Der ganze Charakter der Fossilien-Gruppen im Grossen Becken unterscheidet sich bedeutend von dem in den Rocky Mountains, nur die Steinkohlen-Formation scheint sich in ihrem paläontologischen Charakter gleich zu bleiben. Um die Geologie des Grossen Beckens irgend vollständig zu bearbeiten, müsste ich jedoch viel mehr Zeit und Mittel haben, als mir, fürchte ich, zu Gebote stehen werden.

---

1) Der Gipfel wurde nicht erreicht und die Schätzung kann etwas zu hoch sein. Der höchste erreichte Punkt liegt nach der Berechnung 14.740 F. über dem Meeresspiegel und man veranschlagte die Höhe bis zum Gipfel noch auf 300 Fuss.

2) Diess ist unser Resultat. Parry fand 14.245 F., da er aber keine correspondirende Barometer-Station näher als St.-Louis hatte, sind seine Ergebnisse wahrscheinlich weniger verlässlich als unsere, auch stellte sich seine Höhe für Denver durch die Eisenbahn-Aufnahmen als um fast 300 Fuss zu gross heraus.

3) Es wurde zwar der Barometer auf dem Long's Peak abgelesen, aber ohne correspondirende Station; ich habe deshalb auf Grund der mir von Mr. Byers mitgetheilten Daten die bestmögliche Schätzung gemacht.

Die Vogel-Fauna im hohen Norden.

Ornithologische Notizen aus Finmarken und Spitzbergen, von *Th. v. Heuglin*, niedergeschrieben am Bord des Schoners Skjon Valborg, September und Oktober 1870.

Ende Juni 1870 habe ich bereits einen Bericht über die Vogelfauna Norwegens und West-Finmarkens an das Organ unserer Deutschen Ornithologen-Gesellschaft eingesandt, der längst wohl im Druck erschienen sein dürfte. Die gegenwärtige Abhandlung ist theils als Fortsetzung desselben zu betrachten, sie enthält aber hauptsächlich unsere Beobachtungen über die Ornis des Arktischen Meeres, namentlich Spitzbergens.

Nach Absendung des oben gedachten Berichtes hatten wir noch Gelegenheit, einen mir bisher unbekannten Theil von Tromsö zu besuchen, wo in kleinen Teichen und auf Moorgrund noch neben *Charadrius pluvialis* u. a. *Totanus calidris, Phalaropus cinereus* und *Tringa Temminckii* vorkommen.

Den *Lappenfuss* fand ich später sehr häufig im nördlichen Finmarken, namentlich auf Skorö, zuweilen 3 bis 4 Paare auf einem sehr beschränkten Distrikt. Er lebt hier ausschliesslich an und auf Sümpfen und seichten Wassertümpfeln, gemeiniglich 2- bis 400 Fuss über dem Meere; in tieferen See'n habe ich ihn nicht gesehen, obgleich er gern und gut schwimmt. Es ist ein höchst zutrauliches, liebes Thierchen, doch nicht so gewandt und lebhaft wie die meisten Strandläufer. Im Gras und Schilf läuft der Lappenfuss seltener hin und her und bevorzugt vor Allem Moorgrund, auf dem sehr seichtes Wasser steht. Hier fischt er beständig nach Käfern, Würmern und kleinen Schnecken, auch findet man immer Steinchen im Magen. Die Haltung ist äusserst zierlich, der Körper etwas nach hinten gesenkt, der schlanke Hals meist hoch erhoben. Eine der besten mir bekannten Abbildungen dieser Art in Sturm's Fauna Deutschlands. Der Lockton hat einige Ähnlichkeit mit dem der Bekassine, ein weiches „tetsch", das öfter hinter einander gehört wird. Im Flug vernahm ich übrigens nie seine Stimme. Über das Brutgeschäft dieser Art sowohl als von *Tringa Temminckii* habe ich keine eigenen Erfahrungen machen können, doch erhielt ich die Eier beider aus Nordost-Finmarken. Die Männchen beider Arten mit Brutflecken.

Das M. von *Phalaropus cinereus* misst: ganze Länge $6\frac{1}{2}$ Zoll. Die Flügel überragen den Schwanz kaum um $\frac{1}{2}$ Linie. — Schnabel schwarz; Füsse dunkel bleifarb, der gezähnte Rand der Lappen weisslich; Iris dunkelbraun.

Tringa Temminckii im Hochzeitkleid hat bräunlich-horngelbliche Ständer.

Während unserer Fahrt durch die Kanäle Nordwest-Finmarkens nordwärts bis Skorö hatte ich wenig Gelegenheit zu ornithologischen Beobachtungen. In der Nähe eines grösseren See's auf Ringwadsö war *Emberiza schoeniclus* nicht selten im Birkengebüsch. Die M. sangen recht fleissig und angenehm. Dort fanden wir in den ersten Tagen des Juli auch zu verschiedenen Malen einen *Anthus* brütend, den ich für eine dunkele Lokalform des Wiesenpiepers halte; Nest unter Heidekraut mit 6 bis 7 sehr dunkel rostbraunen Eiern.

Die ersten Papagei-Taucher *(Mormon arctica)* begegneten mir auf der Höhe von Karlsö. — Widriger Winde halber waren wir genöthigt, mehrere Tage bei Skorö anzulegen, und zwar vom 5. bis 8. Juli. Hier viele Brutplätze von Schwimmvögeln, namentlich *Anas tadorna, A. mollissima, Larus argentatus, canus, marinus, Sterna arctica,* einzelner *Uria grylle, Lestris parasita,* der schon genannte *Anthus, Saxicola oenanthe;* die *Elster* als Bewohner von Dächern der Fischerhütten. *Colymbus septentrionalis* auf allen Teichen. Vom Morast-Schneehuhn *(Tetrao subalpinus)* erhielt ich hier ebenfalls die Eier und fing den Vogel im Flaumkleid, ein höchst niedliches und liebliches Geschöpfchen. Der alte Hahn ist um diese Zeit noch stark in der Mauser, Schwingen, Schwingdeckfedern und Unterleib von der Brust abwärts mit altem schmutzig-weissen Gefieder, der Rest bunt, neu und hier die Federn nicht durch Verfärbung, sondern durch Mauser ersetzt. Ganze Länge des Männchen 1 Fuss 2 Zoll; Schnabel hornschwarz; Iris braun; Kamm über dem Auge mennigroth; Zehen und Nägel horngrau. Beim *jungen Vogel im Flaumkleid* fast der ganze Zehenrücken befiedert. Auf der Scheitelmitte ein von der Stirn ausgehender glänzend umbra-brauner Fleck, der schwarz umsäumt ist; Zügel und Flecken hinter dem Auge auf der hinteren Ohrgegend schwarz; Gesicht und ein breiter Streif über den Augen oliven- bis braun-gelblichweiss; Kehle mehr von der Farbe der Maikätzchen; Brustseiten bräunlich-gelb, eben so der Grund der schwarz getigerten Oberseite; übrige Unterseite gelblich-weiss, Füsse noch heller; Schnabel schwärzlich; äusserste Zehenglieder, Sohlen der Zehen und Nägel sehr hell bräunlich-hornfarb. Im dünnwandigen, ungemein dehnbaren Kropf der Morastschneehühner findet man im Herbst namentlich viel trockenes Kraut (Blätter und die Enden der Stiele) von Heidelbeeren neben verschiedenen reifen und unreifen Früchten und Samen.

Sonst hier noch bemerkt *Charadrius pluvialis, Totanus calidris, Telmatias gallinago,* mehrere Paare Seeadler, die viel in Hader mit *Falco islandicus* leben. Einzeln brütet noch *Anser segetum* und die Nebelkrähe.

Von nicht geringem Interesse für mich war eine Bootfahrt nach Fuglö, einer der bedeutendsten Vogelinseln Finmarkens, unter 70° 20′ N. Br. gelegen und aus einem 5 nautische Meilen langen, mehrere tausend Fuss Höhe erreichenden und allseitig steil abfallenden Felsgebirge bestehend. Der Besitzer dieser Insel, Herr Advokat J. C. Figenschou in Tromsö, war so freundlich, uns einzuladen, daselbst nach Belieben zu sammeln und zu jagen. Hier begegnete ich dem *Seeadler*, vielen Paaren von *Corvus corax* und *C. cornix* mit ihren Jungen, *Turdus torquatus* und *Anthus*, wohl auch *Fringilla linaria*, dann den schon oben bei Skorö beobachteten *Möven* und *Seeschwalben*, selbst die Dreizehige Möve soll hier nisten; dann *Carbo graculus* in Trupps von 10 bis 20 Stück auf niedrigen Klippen; diese Scharbe brütet auf dem Nordende der Insel in Klüften, auf nur wenige Fuss über dem Meer gelegenen Felsstücken und baut ihr ziemlich grosses Nest aus Seetang und Algen. Unzählig ist aber die Menge von *Mormon*, *Uria troile*, *U. grylle* und *Alca torda*, die — wenigstens auf der Ostseite der Insel — von etwa 100 Fuss Meereshöhe an bis auf die höchsten Kanten der Steilabfälle nisten, *Uria grylle* niedriger und gewöhnlich in Löchern unter Trümmergestein. Auch unterscheidet sich letztere in ihrer ganzen Lebensweise und ihrem Äusseren wesentlich von *U. troile*, was ich seither auch bei der Spitzbergischen Form zu beobachten Gelegenheit hatte. In ihrer Stellung und Haltung im Wasser zeigt sie *(U. grylle)* viel Analoges mit dem Wasserhuhn, sonst auch mit *Pterocles* und den *Tauben*, während *U. troile* sich meist aufrecht hält, wie der Alk *(Alca torda)*; auch erinnerte mich letzterer viel an den Pinguin, nur läuft er weniger oder gar nicht mit so aufgerichtetem Körper wie dieser. Eine höchst drollige Erscheinung ist der Papagei-Taucher, ein klassisches Bild von sentimentaler Ruhe und Gleichmuth und doch ein gewandter, kräftiger Flieger und Taucher. Der oft schnurrende Flug ist am meisten zu vergleichen mit demjenigen von *Psittacus Majeri* und hat auch Etwas von *Coccothraustes*.

Zu *Lestris parasita* habe ich zu bemerken, dass ich anfänglich die weissbäuchige Form für den jungen Vogel zu halten geneigt war. Diese Färbung kommt in beiden Geschlechtern gleich häufig vor. In ihrem Magen fand ich meist die Reste einer grossen Schnaken-Art, welche die Raubmöve laufend fängt. Sonst stösst sie bekanntlich sehr gern auf fliegende Möven, bis diese ihr ihren Raub überlassen oder sich auf das Wasser oder die Erde flüchten; auch sah ich, wie sie Eier von *Anas mollissima* ausleerte. Auf Exkrementen von Seehunden &c. habe ich sie dagegen nicht bemerkt; nach Dr. Bessels' mündlichem Bericht würde dieser Vogel fast ausschliesslich von solchen leben, doch besucht er nach meinen Erfahrungen niemals Treibeis-Felder.

Am 8. Juli richtete unser Schoner seinen Kurs nach Spitzbergen zu. Bis zu 74° N. Br. war die See vollkommen eisfrei, aber hier trat plötzlich Treibeis in ziemlich dichten Massen auf, in dem wohl da und dort noch Wasserstrassen nach Nord zu offen blieben, die sich aber nach wenigen Meilen Kreuz- und Querfahrt immer wieder schlossen. Da wimmelte das Meer von kleinen Crustaceen und namentlich von Quallen, die eine Lieblingsnahrung von *Uria troile*, *U. grylle* und *Mergulus* bilden und welche auch *Procellaria glacialis* allem Anderen vorzieht. Seltener ist *Larus tridactylus*, auch bemerkte ich einige Flüge von Enten. *Uria troile* in bedeutend überwiegender Anzahl, zuweilen ein Exemplar mit weissem Supercilienstreif, häufig jüngere (einjährige) Vögel, jetzt in der Verfärbung begriffen.

Immer vom Treibeis belästigt veränderten wir unsere ursprüngliche Richtung gegen Ost-Spitzbergen (Stor-Fjord); das Süd-Kap konnte am 15. Juli doublirt werden. Längere Zeit noch wurde unsere Geduld auf die Probe gestellt, ehe es möglich war, auf der Südwestküste von Spitzbergen zu landen, da uns Strömung und Windstille vor Hornsund festhielt.

Eine Menge *Sturmvögel*, *Dreizehiger* und *Bürgermeister-Möven*, *Lummen*, *Teiste* und einzelne *Papagei-* und *Krabben-Taucher* umschwärmten das Boot. Trotz einer Entfernung von etwa 5 Meilen vom Lande beschlossen mein Begleiter und ich am Abend des 16. Juli, in unserem Harpunierboot eine Landung nördlich von Hornsund zu versuchen. Es war Ebbe, die Dünung aber ziemlich hoch und schäumend sich an einem niedrigen Strandwall von Thonschiefer brechend, der da und dort in ruinenartigen Massen ansteht. Das Vorland steigt hier in einigen Terrassen seicht an und ist, wie auch die meisten der benachbarten Gehänge, mit Vegetation bedeckt, die vorzüglich in Moosen und Saxifragen besteht; dazwischen eine Menge kleiner Teiche, gespeist von unzähligen Giessbächen, welche ihren Ursprung in den nahen Gletschern und Schneefeldern des Rotjes-Fjell haben, den eine nach Westen zu ziemlich steil abfallende Bergmasse bildet und welcher wohl 1500 Fuss Höhe erreichen dürfte.

Auf den bereits erwähnten Thonschiefer-Klippen brüten einige Bürgermeister-Möven in grossen, zierlich aus Moos und Saxifraga gebauten Nestern, andere schweifen truppweise und lärmend an sandigen Stellen des Gestades hin und stossen zuweilen auf junge Eiderenten, doch die stets wachsamen Mütter schaaren sich schnatternd zusammen, nehmen die Jungen in ihre Mitte und vertheidigen sie kühn gegen die Räuber. Meister Reinecke *(Canis lagopus)* giebt indess eine Produktion am Ufer und fängt sich eine Möve weg, die er ruhig nach Hause trägt. Auf Gefelse und an den Bächen tummeln sich *Schnee-Ammern* mit ihrer kaum flüggen Nachkommenschaft; um die Teiche weiden Flüge von *Saat-*, *Ringel-* und *Ratgänsen* und einige Paare *Seestrand-*

läufer rennen emsig im Steingerölle hin und her; *Colymbus septentrionalis* haust paarweise auf kleinen Landsee'n.

Der nahe Fuss vonRotjes-Fjell ist meist überlagert von einer oder mehreren Terrassen von losem Gestein, grösseren und kleineren eckigen Felsstücken; zwischen denselben hat einige niedrige Vegetation Platz gegriffen, anfänglich Moose und Flechten, die verwitternd im Verein mit angeschwemmter Dammerde den kleinen Saxifragen, Draben und Ranunculaceen, sowie einigen Gräsern Nahrung und Schutz bieten. Schon aus weiter Ferne bemerkt man um diese Terrassen und längs der Gehänge weissliche, wolkenartige Flecke, die sich nach und nach in Flüge von *Krabbentauchern (Mergulus alle,* Norwegisch: Rotjes, d. h. Rättchen) auflösen. Ihr wirres Geschrei gleicht dem fernen Rauschen von Giessbächen und Wasserfällen. Zu Tausenden und Abertausenden bedecken sie die Felsen und hier, unter dem Conglomerat von Schutt, Gerölle, Dammerde und bescheidenem Pflanzenwuchs, stossen wir auf die Brutplätze: meist enge Felshöhlen und Löcher, die sich der Vogel selbst ausscharrt. Die Alten sitzen oft so fest auf den Eiern, dass ich letztere wegnehmen konnte, ohne dass die Vögel abflogen. Weiter nordwärts am Strande treffen wir wieder auf Gänse, Alte mit ihren Jungen und zahlreiche vorjährige Junge, die eben in der Mauser begriffen und deshalb nicht flugfähig sind. Letztere suchen sich durch Flucht in die hohe Brandung der Verfolgung zu entziehen. Ein dicht geschaarter Trupp von Grasgänsen *(Anser segetum var. brachyrhynchus)* wird aber mittelst Boot verfolgt und vom Land abgeschnitten und auf 4 Schüsse fallen uns nicht weniger als 15 Stück zur Beute.

Am folgenden Tag wird unser Schoner nach den Dunen-Inseln (Dunöarne) bugsirt, wo man für kurze Zeit vor Anker geht, um besseren Wind abzuwarten. Diese Inseln, etwas nordwärts von 77° N. Br. gelegen, bestehen wie Rotjes-Fjell aus flachen, bis 80 Fuss hohen Klippen eines Quarzitartigen Gesteines (der Hekla-Hook-Formation angehörig). Ihre Oberfläche zeigt da und dort noch Schneefelder und eine Menge kleinerer und grösserer Teiche, theils auf sumpfigem Grund, theils in Felsklüften und thalartigen Einschnitten. Viele weite Stellen sind mit Grus und sterilem Gerölle bedeckt, andere ernähren eine, obwohl niedrige, so doch ziemlich üppige Vegetation.

Einige *Bürgermeister-Möven* haben sich steile Strandklippen zu ihren Brutplätzen auserwählt, auch *Anser bernicla* nistet einzeln unter ihnen, und zwar in Nestern, welche denen von *Larus glaucus* nicht unähnlich sind.

Die überwiegende Mehrzahl der Brutvögel besteht aber in Eidergänsen, namentlich *Somateria thulensis,* Malmgr., der wohl zu unterscheidenden Spitzbergischen-Form von *S. mollissima. S. spectabilis* ist seltener. Ich habe *S. thulensis* noch nicht mit der continentalen Form von *S. mollissima* vergleichen können, doch scheint sie sich schon durch Form des Schnabels und Farbe der Weichtheile hinlänglich zu unterscheiden. Das M. misst 22 Zoll; die Flügel sind um 1 Z. hinter der Schwanzspitze zurückstehend; Schnabel lebhaft orange, nach der Spitze zu mehr hell grünlich; Füsse trüb orangefarb, Schwimmhäute schwärzlich; Rachen hell gelblich; Zunge mehr hell fleischfarb; Iris braun. In Bezug auf ihre Nistplätze ist die Eiderente gar nicht wählerisch. Gebüsch, das ihr einigen Schutz verleihen könnte, giebt es nicht. Sie brütet nur an Orten, welche für den Polarfuchs unerreichbar sind, auf Klippen hart am Meer, auf Morästen und Brüchen, im Sand des Hochgestades, im Gerölle und am Fusse von Schneefeldern; oft trifft man die Nester vereinzelt, zuweilen stehen ihrer 3 bis 6 und mehr ziemlich nahe beisammen.

Das verhältnissmässig kleine Nest besteht in einer Vertiefung in der Erde, im Moos oder Gerölle, und ist mit Moos und anderen Pflanzenresten ausgefüttert, worauf eine ganz gleichförmige, fast zolldicke Decke feinster, bräunlicher Dunen liegt, welche auch seitlich und häufig sogar von oben die Eier ganz einhüllt. Ist das Weibchen öfter der frischen Dunen beraubt worden, so benutzt es alte, die mit Exkrementen der Jungen, Moos und anderen Pflanzenstoffen gemischt sind. Bekanntlich sitzt das brütende Weibchen sehr fest, namentlich wenn die Jungen schon mehr entwickelt sind. Platt und den Hals und Kopf meist vorwärts auf die Erde gelegt sucht es sich den nahenden Menschen möglichst unsichtbar zu machen und geht oft erst unter den Füssen auf, die Eier mit einem stinkenden grüngelben Saft bespritzend. Andere bedecken dieselben mit Flaum, stehlen sich aber auch bei Annäherung von Gefahr laufend, sich möglichst niederdrückend und mittelst der Flügel unterstützend vom Brutplatze. Wahrhaft rührend ist die Art, wie sie die Jungen zu schützen und zu vertheidigen suchen. Schon an dem zweiten oder dritten Tage führt sie die Mutter zum Wasser, wo sie bald auf ein Zeichen der Alten geschickt tauchen lernen. Unter einer Kolonie von Hunderten von Weibchen bemerkten wir nur sehr wenige alte Männchen, die übrigens ersteren auch selten Gesellschaft leisten, sich gar nicht um ihre Nachkommenschaft kümmern und meist auf hoher See herumschweifen. Sie dürften auch früher wandern.

Auf den Süsswasserteichen der Dunöarne hausen ferner kleine Flüge von Eis-Schellenten *(Harelda glacialis),* ich traf sie meist inmitten der ersteren, hier schwimmend und viel tauchend, seltener auf Klippen ruhend oder niedrig über Meeresarme streichend. Angeschossene gehen leicht verloren, indem sie tauchen und sich unter dem Wasser festbeissen. Das alte M. misst bis zur Spitze der längsten Steuerfedern 20 Zoll; die Flügel erreichen die Spitze der äussersten (seitlichen) Steuerfedern; Schnabel hornschwärzlich mit breitem, dunkel rosenrothen Band vor der Spitze; Iris bräunlichgelb; Füsse sehr hell bleigrau, Hinterseite des Laufes und Zehengelenke etwas schwärzlich, eben so die Schwimmhäute mit Ausnahme eines Randes längs der Zehen.

Sonst fanden wir auf Dunö noch *Procellaria glacialis, Sterna arctica,* diese letztere theils noch brütend, theils mit kleinen Jungen im Flaumkleid; *Lestris parasita; Larus tridactylus,* der nicht auf den Inseln, aber massenweise in den benachbarten Felsbergen des Festlandes nistet, selten *Larus eburneus.* In der See treiben sich neben *Mergulus alle* auch Teiste und Lummen *(Uria grylle* und *U. troile var.)* herum, darunter einzelne Papagei-Taucher *(Mormon glacialis);* auf den Landsee'n der Rothhalsige Polartaucher oder Lom *(Colymbus septentrionalis)* und namentlich *Phalaropus fulicarius,* der in seiner Lebensweise viel übereinstimmt mit *Phalaropus cinereus,* doch rottet er sich häufiger in grössere Gesellschaften zusammen, die dann meist aus Männchen bestehen. Das buntere Weibchen ist immer beträchtlich grösser als letztere. Ganze Länge des alten M. 7 Zoll 5 Linien bis 7 Zoll 10 Linien. — Flügel: 4 Zoll 4 Linien bis 4 Zoll 7 Linien. — Die Flügel erreichen die Schwanzspitze bis auf 1 bis 2 Linien. — Schnabel dunkel orangegelb mit schwärzlichem Nagel und dunkel olivenfarbiger Spitzhälfte der First; Füsse fahl fleischfarb-gelblich, Gelenke dunkler, Rand der Schwimmlappen orangegelb. Iris braun. — Ganze Länge des W. 8 Zoll 2 Linien. Beide Geschlechter mit Brutflecken. Nest im Gerölle und auf Moorgrund, im Inneren der Inseln und ganz in der Nähe der Fluthmarke. Es besteht in einer kleinen Grube, die durch Steine gegen Wind etwas geschützt ist. Darin je 1, 2 und 4 bebrütete Eier. Laufen oft truppweise, bis zu 12 Stück beisammen, auf Moorgrund in der Nähe der Teiche hin und her, andere am Rand der letzteren, während manche im seichten Wasser umherschwimmen. Zuweilen wird ein Flügel hoch gehoben oder verfolgt ein Vogel spielend den anderen. Der Flug meist ziemlich hoch, etwas unsicher, reissend, in Zickzack-Linien. Auch im ruhigen seichten Meerwasser beobachtet. Die Nahrung besteht in kleinen Fliegen. Einjährige M. mausern Mitte Juli, während die Alten dann schon längst verfärbt sind. Nur Weibchen fand ich auf den Nestern. Scheint über ganz Spitzbergen verbreitet, jedoch seltener im Westen und auf Barents-Land und Stans-Foreland.

Am 21. Juli wandte sich unser Schoner wieder südwärts, wir passirten Südkap nach einem heftigen Sturm am 23. Nochmals sollte nun ein Versuch gemacht werden, nach Stans-Foreland und Barents-Land überzusetzen. Im ewigen Kampf mit Windstille, Nebel und mit dem Treibeis gelangt man in den Stor-Fjord. Hier viele vergebliche Anstrengungen, um in Whales Point, der Disco-Bai, bei Kap Lee, Anderssonsö und an der Verwechslungsspitze anzulaufen. Wir wenden daher nach der Ostküste von West-Spitzbergen und müssen hier vom 28. Juli bis 7. August zwischen der Agardh-Bai und dem grossen Gletscher südlich vom Edlund-Berg zubringen; endlich (am 9. August) gelingt uns die Landung am Kap Lee. Von da aus besuchten wir die Walter Thymen-Strasse und einen Theil von Stans-Foreland am östlichen Eismeer und zwar im Boot; später Landung bei der Verwechslungsspitze in Barents-Land, von wo aus ich ebenfalls im Harpunierboot und zuletzt noch ein Stück zu Fuss durch die Ginevra-Bai bis zum Helis-Sund gelangte. Erst am 27. August verliess der Schoner den Stor-Fjord bei Whales Point. Unsere Jagdbeute im genannten Fjord und seinen Armen beläuft sich auf etwa 70 Stück Renthiere und einige 80 Seehunde, darunter viele Exemplare der riesigen *Phoca barbata.* Ausser der Jagd beschäftigte ich mich vorzüglich mit Bergbesteigungen Behufs meiner geographischen Aufnahmen, vernachlässigte aber neben Sammlung von Seethieren, Pflanzen und Petrefakten keine Gelegenheit zu ornithologischen Beobachtungen. Ich hoffe dieselben in einem besonderen Anhang zu meinem allgemeinen Reisebericht im Detail veröffentlichen zu können und beschränke mich hier nur noch auf einige Notizen. Malmgren kennt im Ganzen 27 Arten Spitzbergischer Vögel, darunter 4 *(Falco gyrfalco, Nyctea scandiaca, Cygnus spec.?* und *Lestris pomarhina),* welche nur zufällig erscheinen sollen. Mir ist keine dieser letzteren vorgekommen, auch dürften dieselben vielleicht mit Ausnahme von *Cygnus* nur als irgend einmal hierher verschlagene und verirrte Gäste zu betrachten sein. Unser Harpunier, Nils Andersen, der Spitzbergen oft besucht hat, will keinen dieser Vögel hier gesehen haben; ein Kapitän versicherte mich jedoch, er habe *Falco islandicus* im Laufe dieses Sommers öfters im Eis-Fjord beobachtet; dann erwähnt Keilhau noch des *Mornell-Regenpfeifers,* als im südlichen Stans-Foreland gefunden. Nach mündlicher Versicherung von Dr. E. Bessels endlich hat derselbe den allerdings mit keiner anderen Möve zu verwechselnden *Larus Sabinei* in den Spitzbergischen Gewässern gesehen. Noch ist anzuführen, dass kürzlich einem Herrn Finkenhagen in Hammerfest eine *Upupa epops* zuging, welche sich an der Spitzbergischen Küste auf ein Schiff niederliess, ergriffen und längere Zeit lebend erhalten wurde.

Längs der Küste Ost-Spitzbergens und auf den Eismassen des Stor-Fjordes haben wir von den übrigen 23 von Malmgren erwähnten Spitzbergischen Vögeln *nicht* angetroffen: *Lagopus hyperboreus,* Sund. *(L. hemileucurus,* Gray, die wohl spezifisch von L. alpinus zu trennen und in West-Spitzbergen Standvogel ist), *Aegialites hiaticula, Lestris Buffoni, Anser segetum* (wohl doch gesehen), *Harelda glacialis* und *Mormon arcticus;* dagegen sammelte ich die einfarbige (nicht weissbäuchige) Form von *Lestris parasita* (also von *L. tephras*, Malmgr.) am östlichen Eismeere bei der Mündung von Walter Thymen-Fjord ein, bemerkte ebendaselbst noch einen wahrscheinlich von *Mergulus alle* verschiedenen sehr kleinen schwarzhalsigen *Krabbentaucher*, im Stor-Fjord mehrmals sehr grosse Enten oder Gänse, welche ganz dunkel (schwarz) waren und fast ganz rein weisse Schwingen oder Flügeldecken zu haben schienen; endlich glaube ich auch *Alca torda* hier gesehen zu haben und in der Nähe von Hornsund *Anas histrionica* und eine *Tringa* von der Grösse von *Calidris arenaria;* doch kann da immer eine Täuschung obwalten.

Einer der häufigsten befiederten Sommergäste des Stor-Fjordes ist die *Elfenbeinmöve (Larus eburneus)*, gleichwohl gelang es mir nicht, ihre Brutplätze mit Sicherheit aufzufinden oder den Vogel im Jugendkleid zu erlegen. Die Alten dagegen trifft man hier einzeln und paarweise, selten in Gesellschaft ihrer Gattungsverwandten und nur zufällig am Festland, z. B. an der Mündung von Eisbächen und auf den Moränen der Gletscher. Ihre vorzüglichsten Aufenthaltsorte sind die treibenden Eisberge und grosse Schollen von Packeis. Was seine Lebensweise, Benehmen und Haltung anbelangt, so weicht *Larus eburneus* auch hierin mehr oder weniger von den anderen Lariden ab. Er ruht und läuft meist mit eingezogenem, nach vorwärts und abwärts gerichtetem Kopf und Hals und schwimmt höchst selten. Der Flug ist leicht, schwebend. Vorgeworfene Fleisch- und Speckstückchen nimmt diese Möve nur fliegend von der Oberfläche des Wassers auf und verzehrt sie nicht an Ort und Stelle, auch zumeist nicht im Flug, sondern auf einem Eisschemel. Man begegnet ihr vorzugsweise entweder auf dem Gipfel oder der Kante eines Eisblockes ruhend oder — namentlich bei hellem Wetter — ziemlich hoch über dem Meere hin und her streifend. Der Magen aller von mir untersuchten Elfenbeinmöven enthielt nur geronnenes Blut und Fleischreste. Kleine Krebse *(Gammarus)*, die wir als Köder benutzen wollten, berührten sie nicht. Wird ein Seehund geschossen, so ist es üblich, ihn auf ein Stück treibenden Eises zu ziehen und hier Haut und Speck abzunehmen. Kaum ist das Thier geöffnet, so versammeln sich unter eigenthümlichem Zirpen, das wie grii-grii oder zrii-zrii klingt, Dutzende dieser Vögel, umflattern die arbeitenden Matrosen und lassen sich wo möglich auf erhabenen Stellen des Eises nieder. Die kühneren laufen sofort herzu, nähern sich dem Menschen bis auf wenige Schritte und picken hier den mit Blut getränkten Schnee auf; dabei setzt es kleine Raufereien. Sobald der abgespeckte Körper des Seehundes verlassen wird, geht es über diesen her und die Möven suchen sich Brocken vom Fleisch abzureissen, haben es aber auch auf die Eingeweide abgesehen, die sie oft ein Stück weit wegziehen oder niedrig flatternd im Schnabel forttragen. Zuweilen theilt *Larus glaucus* die Beute mit ihnen, *L. tridactylus* wagt sich dagegen nicht in diese Gesellschaft. Waren wir längere Zeit am Treibeis oder am Gestade vor Anker, so wichen die Eismöven Tag und Nacht nicht mehr aus der Nähe des Schiffes, da immer Abfälle aus der Küche und vom Präpariren von Thieren ausgeworfen wurden. Mehrere, die abgebalgt werden sollten, vergiftete ich mit Strychnin, da es kaum möglich ist, geschossene Exemplare vollkommen zu reinigen. Trotz seiner unsauberen Lebensweise ist der Vogel immer blendend weiss, höchstens um den Schnabel und am Vorderhals etwas gelblich angelaufen. Hatte man Renthiere erlegt, die am Strand ausgeweidet und abgehäutet wurden, so durfte man ebenfalls mit Sicherheit auf den Besuch unserer Vögel zählen. Einer durchsuchte, während ich wenige Schritte davon am Ufer sass, unser Harpunierboot, lief auf dem ganzen Rande desselben und auf den Ruderbänken hin und her, pickte hier einige Fleischstückchen auf und trank von dem auf dem Boden eingedrungenen und mit Seehundsblut gemischten Seewasser. Übrigens greift diese Möve auch schwimmende junge Vögel an. In den Eingeweiden findet man hie und da Bandwürmer. Einzelne mausern im August, diess sind wohl einjährige Vögel. Das etwas kleinere Weibchen hat einen grossen Brutfleck. Ganze Länge 18 bis 18½ Zoll; Flügel beim M. 1 Fuss 4½ Zoll, beim W. 1 Fuss ½ Zoll lang, sie überragen die mittleren Paare der Steuerfedern um ½ Zoll. — Grundfarbe des Schnabels beim alten M. lebhaft bleifarb ins Violette, Spitze blass hornfarb bis orangegelb, ersterer beim W. zuweilen mehr pistaziengrün; ein breiter Streif jederseits von den Antien über das Nasenloch, Mundwinkel, ein Fleck vor der Kieferschneppe des Unterschnabels und Gonys lebhaft violet; Schneiden meist mehr grünlichgelb; vor der hellen Spitze des Unterschnabels jederseits ein lauchgrüner Fleck; Rachen hell bleifarb; Gaumen und Zunge bläulich-fleischfarb; Augenkreis korallroth; Iris kaffeebraun; Füsse braunschwärzlich, sehr rauhschuppig.

Larus glaucus. Die ersten ganz erwachsenen jungen Vögel dieser stattlichen Art sahen wir im Walter Thymen- und Stor-Fjord gegen Anfang September. Sie befanden sich meist in Gesellschaft der Alten und zeigten fast mehr als andere Möven die Gewohnheit, geschossene Kameraden zu umflattern und auf sie zu stossen. Sie sehen in der Ferne fast einfarbig düster rauchgrau aus, aber die hellen grossen Schwingen lassen sich schon deutlich unterscheiden. Schnabel und Füsse sind sehr hell graulich-fleischfarb, ersterer mit breiter hornschwärzlicher Spitze; Augenring fleischfarb-bräunlich; Iris braun, um dieselbe wie bei den meisten Möven der Augapfel auffallend hell, fast rein weiss.

Beim alten Vogel im Hochzeitkleid ist der Schnabel orangegelb, Spitze und untere Seite des Unterschnabels heller, weisslich bis fleischröthlich-hornfarb; Mundwinkel graulich-fleischfarb, eben so der Rachen, vor der Spitze des Unterschnabels ein grösserer oder kleinerer feuerrother, um den Rand gelb verwaschener Fleck; Augenring trüb orangegelblich; Iris hell erdbräunlich ins Gelbe; Füsse hell fleischfarb, da und dort ins Bleigraue spielend. Ganze Länge des M. 2 Fuss; die Flügel überragen den Schwanz um 6 bis 12 Linien.

In ihrer Stellung, namentlich wenn sie auf Treibeiskanten oder Felsen sitzt, hat die Bürgermeister-Möve etwas ganz Eigenthümliches. Der Körper wird wenig nach hinten geneigt, der Hals dagegen ganz aufrecht und hoch gestreckt und daher auffallend dünn erscheinend in Anbetracht des sehr massiven Kopfes und Schnabels. Die Stimme klingt wie „gogäu-gogäu" und „gaggag" oder „rogrogrogru", zuweilen hat sie Ähnlichkeit mit dem Bellen eines kleinen Hundes.

In ganz Spitzbergen häufig ist der *Graue Sturmvogel (Procellaria glacialis)*. Man trifft ihn einzeln und gesellschaftlich namentlich um das Treibeis, sowohl weit vom Festland entfernt als in den Fjorden und im Vorland, wie am Rand der Steilabfälle der Küstengebirge, hier noch auf 1500 Fuss über dem Meere beobachtet. Ist nichts weniger als schüchtern und oft wirklich dummdreist. Sein Flug ist nicht ausnehmend reissend, weich, etwas eulenartig; entweder macht er kurze rasche Flügelschläge oder er bewegt sich schwebend und oft kreisend und dann häufig nicht den Körper horizontal haltend, sondern nach rechts oder links geneigt. Zuweilen stösst er wie spielend auf Elfenbeinmöven. Er folgt nicht gerade den Fahrzeugen, sondern umschwärmt sie mehr und ist sehr gierig auf Speck, den der Sturmvogel aber nicht wie die Möven im Flug von der Oberfläche des Wassers wegnimmt, sondern schwimmend. Bei nebliger Witterung und Windstille sitzen zuweilen Trupps von 5 bis 10 Stück und mehr auf treibenden Eisschollen, mit eingezogenem Kopf, den Körper ziemlich schräg haltend, meist ganz auf den Fersen. Hier reinigen sie sich das Gefieder, in welchem oft Mallophagen hausen. Geht einer auf, so läuft er eine Strecke weit mit stark eingebogenen Tarsen und unter leichten, hohen Schwingungen der Flügel; diess geschieht auch auf dem Wasser. Auch sieht man ihn fest schlafend auf ruhiger See treiben, den Schnabel unter den Mantelfedern versteckt und den Hinterleib ziemlich erhaben. Der schwimmende Vogel nickt viel mit dem Kopf und rudert offenbar nicht mit beiden Füssen zugleich, sondern förmlich schrittweise, was an den Bewegungen des Körpers deutlich zu erkennen ist; dabei ruht das Kinn auf dem ziemlich erhabenen Hals, der kropfartig vorsteht. Scheint nicht die Fähigkeit zu haben, tief zu tauchen. Die Stimme besteht in einem rauhen, entenartigen Gackern, das sich etwa mit „gaggeraragaggagaga" wiedergeben lässt; ganze Trupps schwätzen oft so gemüthlich zusammen. Im Magen fand ich meist Reste von Mollusken, welche einen gelblichen thranigen Schleim geben, den angeschossene in Menge ausspeien. Fleisch frisst dieser Vogel nicht, wohl auch kaum Krebse. Von Eingeweidewürmern ist er selten belästigt. M. und W. haben einen grossen Brutfleck, ersteres ist auch beträchtlich grösser. Die grossen Schwingen scheinen im Juli gewechselt zu werden, doch fliegt der Vogel mit sechs Primarschwingen eben so gut, als wenn dieselben vollzählig sind. Die Luftröhre ist in ihrer ganzen unteren Hälfte zweitheilig, hier beide Röhren aber nur durch eine dünne knorpelige Scheidewand getrennt. Vögel, welche eben tüchtig gebadet haben, sind nicht im Stande, sich von dem Wasserspiegel zu erheben. Ganze Länge des M. 18 Zoll. Die 12 Zoll langen Flügel erreichen selten die Schwanzspitze ganz und stehen zuweilen um 1/2 Zoll hinter derselben zurück. Schnabel hell hornfarb, nach der Basis mehr bleifarb, an den Schneiden und der Spitze gelblich, der Nagel fast orangegelb, Nasenröhre dunkel bleibläulich, auf der Firste und um die Nasenlöcher schwärzlich; ein undeutliches schwärzliches Querband hinter dem Nagel und vor der Spitze des Unterschnabels; Rachen sehr hell bleibläulich; Zunge hell grau-fleischfarb; um die Kinnwinkel längs der Unterkieferäste ein 1 bis 2 Linien breiter, kahler, bleifarbener Rand; Iris dunkelbraun; Füsse und Nägel hell bleifarb ins Fleischröthliche. Mein Begleiter, Graf Waldburg-Zeil, erlegte in der Ginevra-Bai eine ganz atlas-glänzend weisse Varietät (?), die Weichtheile waren übrigens normal gefärbt.

Unser ursprünglicher Reiseplan, in so fern überhaupt ein solcher wirklich festgestellt worden, ging dahin, Ost-Spitzbergen ganz oder theilweis zu umsegeln, wo möglich das sogenannte Gillis-Land zu erreichen und endlich den Tausend Inseln südlich von Stans-Foreland einen Besuch abzustatten. Nach übereinstimmenden Nachrichten, welche wir in Tromsö erhielten, sind (was auch die Resultate der Schwedischen Expeditionen ergeben) die genannten Theile Spitzbergens gewöhnlich erst nach der zweiten Hälfte des Sommers (d. h. Ende August) erreichbar, in manchen Jahren gestatten diess die Eisverhältnisse überhaupt nur sehr schwer oder gar nicht. Nachdem wir den grössten Theil der für die Reise zugemessenen Zeit zwecklos im Storfjord verschwendet, hätten wir allerdings meiner Ansicht nach mit Leichtigkeit die im Boot durch Walter Thymen-Fjord auch wirklich erreichte Ostküste mittelst unseres

Schoners ein gutes Stück weit bereisen können; selbst einen Versuch, das Land im Osten 1) anzufahren, hätte ich — nachdem wir die Lage dieser weitläufigen und hohen Landmasse mit aller Sicherheit constatirt — für sehr leicht ausführbar gehalten, denn das östliche Eismeer zeigte trotz des vielen Treibeises überall segelbare und eisfreie Stellen. Eine Fahrt durch den Helis-Sund erachtete ich dagegen nicht für rathsam. Plötzlich liess man aber alle weiteren Versuche (ernstliche sind niemals gemacht worden), nach Osten vorzudringen, fallen und wandte sich südlich nach den Tausend Inseln, der unwirthlichsten Gegend Spitzbergens. Windstille und Strömung verhinderten hier ein rasches Vordringen. Im Boot konnte ich zwar mehrere der Inseln besuchen, die — so weit ich sie kennen gelernt — nur aus niedrigen Hyperit-Klippen bestehen. Unter heftigem Nordoststurm liefen wir am 30. August in der Deevie-Bai ein; das Unwetter währte acht volle Tage. Am 7. September setzte der Sturm in Ost um, der Kapitän erklärte, er könne sich nicht mehr länger am Anker halten, damit war — obgleich uns der östliche Hafen bei Whales Point allen Schutz gewährt haben würde, um günstigere Witterungsverhältnisse abzuwarten — das Zeichen zum gänzlichen Rückzug gegeben. Schon in der Frühe des 8. September hatte uns der Sturm bis zum Südkap von West-Spitzbergen geführt, dieses sollte nochmals umschifft und im Bel-Sund und Eis-Fjord ein Besucht gemacht werden; letzterer nahm uns endlich am 10. September auf, am 11. landeten wir in der Advent-Bai, jedoch nur auf wenige Tage, während es mir nicht einmal vergönnt war, die so interessanten geologischen Merkwürdigkeiten des Eis-Fjordes kennen zu lernen. Schon am 15. September wurden trotz Gegenwind die Anker gelichtet und nach Norwegen zugesteuert. Das Eis-Fjord bietet im Vorsommer den Ornithologen Gelegenheit, das Brutgeschäft der Alken *(Uria troile* und *Ur. grylle var.),* Papagei-Taucher, Krabbentaucher und Eiderenten *(Somateria thulensis* und *S. spectabilis)* zu beobachten. Letztgenannte Enten-Arten hausen auf den Holmen, alle Alken und Mormon in grossen Kolonien in den Hyperit-Felsen bei Safe-Hafen und in den senkrechten, von Trias-Schichten gebildeten Klippen zwischen der Kohlenbucht und Advent-Bai, verschiedene Möven-Arten und Sturmvögel in den wild zerrissenen Wänden der Alpenkalk-Formation der Sassen-Bai. Doch war jetzt natürlich die Brutzeit längst vorüber und es wurden nur die Jugendkleider verschiedener Arten eingesammelt. Hier auf der Westküste Spitzbergens haust auch wahrscheinlich der einzige eigentliche Standvogel der Insel, das stattliche nordische Schneehuhn *Lagopus hemileucurus (Tetrao hyperboreus,* Sund.). Es lebt an felsigen Gehängen und geht hoch hinauf ins Gebirge, im Herbst familienweise 10 bis 12 Stück beisammen. Die Alten vermausern schon Anfangs September, dabei verfärbt sich nur ein kleiner Theil des Kleingefieders; die Jungen wechseln ihr Jugendkleid etwas später und mehr durch Verfärbung als die Eltern, obgleich auch hier der grösste Theil des Winterkleides neu ist. Die Nahrung des Spitzbergischen Schneehuhns besteht im Herbst in den halbreifen Samen von Papaver nudicaule, Polygonum und anderen Alpenpflanzen. Ich habe hier natürlich noch keine Gelegenheit gehabt, den Vogel mit den nächst verwandten Formen zu vergleichen, und beschränke mich vorläufig auf einige kurze Notizen.

Die Füsse von *Tetrao hyperboreus* sind ganz dicht befiedert mit Ausnahme des äussersten Zehenschildes und eines schmalen Saumes auf der Mitte der Zehensohlen. Der Schwanz hat nur 16 Steuerfedern, deren mittlere Paare im Sommer bunt, im Winter weiss sind, die übrigen schwarz mit sehr breiter weisser Basis und mit weissem Spitzrand, dieser auf den seitlichen schmäler als bei den folgenden. Ganze Länge des alten M. 16 Zoll; Schnabel 5½ bis 6 Linien; Flügel 8 Zoll 6 Linien bis 8 Zoll 9 Linien; Schwanz 5 Zoll 6 Linien bis 5 Zoll 9 Linien. Tars.: 1 Zoll 7 Linien bis 1 Zoll 8 Linien. Schnabel hornschwärzlich, an der Basis ins Hornblaue, Spitze mehr hornbräunlich; über dem Auge ein kahler ziegelrother Fleck; Iris braun; nackte Theile der Zehen hell bräunlichgelb, Nägel hornbraun, nach der Wurzel zu dunkler, seitlich am Rand heller braun.

Ganze Länge des W. 13 bis 14 Zoll. Schnabel an der Wurzel heller, vorzüglich Basalhälfte des Unterschnabels; Nägel hell bräunlichgelblich-hornfarb.

---

1) Die Schwedische Expedition, welche im J. 1864 den Stor-Fjord und die Ginevra-Bai besuchte, hat (nach dem Bericht unseres Kapitäns Nils Isakson, der damals als Steuermann auf dem „Axel Thordsen" diente) von einem Hügel südwestlich vom Weissen Berge aus Land in Ost (79° N. Br.) wahrgenommen und einvisirt, welches jedenfalls dasselbe Tafelland ist, das wir selbst mit unbewaffnetem Auge und bei ziemlich trübem Himmel von einem höheren Berg an der Nordküste von Stans-Foreland ganz deutlich in N. 65½° W. (magnetischer Meridian) vor uns liegen sahen. Wir sind der Ansicht, dass dieses Tafelland nicht mit Gillis-Land zu identificiren ist. Es erschien als ganz gleichförmiges Plateau von sehr beträchtlicher Höhe, dessen steil abfallende Nord- und Südkante von unserem Standpunkt aus (auf etwa 60 Meilen Entfernung vom Observations-Punkt, der gegen 20 Meilen westlich von der Ostmündung von Walter Thymen-Fjord gelegen ist) stark 1½ Bogen-Grade von einander abstehen. Eben so deutlich konnten wir hinter diesem Tafelland am fernsten Horizont eine sehr lange Reihe von scharfzackigen, meist mit Schnee bedeckten Gipfeln wahrnehmen, die jedenfalls alle einem und demselben Festland angehören. Ob sich dieses bis zum Giles-Land der van Keulen'schen Karte (80° 10′) nordwärts erstreckt und mit demselben zusammenhängt, ist noch nicht nachgewiesen Nach den mir von Kapitän Carlsen gemachten Mittheilungen scheint diess nicht der Fall zu sein.

(Was die Schweden gesehen haben, zeichnen sie auf ihrer Karte, — s. auch Tafel 2 Ergänzungsheft Nr. 16 Geogr. Mitth. 1865, — wie eine 13 Seemeilen lange *schmale Insel*, also kaum mehr als halb so gross wie die Bären-Insel; — von einer ausgedehnten Landmasse dahinter oder in der Nähe zeigt die Karte nichts, und was im Bericht steht, beschränkt sich auch nur auf diese Insel oder Landspitze. Dagegen sahen A. Newton und Birkbeck von Süden her in 1864 das Land in 77° 20′ N. Br. und gelangten bis in seine Nähe; übereinstimmend mit Heuglin und Zeil ist es ein ausgedehntes Land, nicht eine kleine Insel wie die Schweden es angeben. A. Petermann.)

Beide Geschlechter im Alter und Winterkleid mit schwarzem Zügelstreif, der übrigens beim W. viel weniger entwickelt ist.

Auf eine nähere Vergleichung der Spitzbergischen Formen von *Uria grylle* und *Ur. troile (Ur. Mandtii*, Licht., und *Ur. Bruennichii*, Sab.) habe ich mich während unserer Reise nicht einlassen können; von ersterer erlegte ich bei den Tausend Inseln ein Exemplar mit 14 Schwanzfedern (*Cepphus columba*, Pall.?). Von *Mormon glacialis* will ich hier noch die Maasse des Weibchens beifügen: ganze Länge 1 Fuss; Schnabel von der Stirn 1 Zoll 10½ Linien, desgl. hoch 1 Zoll 8½ Linien, Flügel 6 Zoll 9 Linien, erreichen die Schwanzspitze bis auf 10 bis 12 Lin.; Schwanz fast 2 Zoll; Tars. 1 Zoll 1 Linie, Mittelzehe mit Nagel 1 Zoll 11 Linien.

Somateria spectabilis haben wir im Gegensatz zu ihren Verwandten als Conchylien-Fresser kennen gelernt. Ihr Kropf ist oft dick erfüllt mit verhältnissmässig sehr grossen rauhschaligen Bivalven (Cypricardia spec.?), die in dem von Gletschergrus gebildeten Seeschlamm leben [1]).

Schon am 15. September verliessen wir, wie schon bemerkt, die Advent-Bai, den Eis-Fjord leider schon am 16., trotz heftigem Gegenwinde und ohne im Bel-Sund oder am Südkap nochmals anzulegen. Erst am 23. hatte man die Bären-Insel in Sicht, am 25. endlich die Küsten Nord-Finmarkens.

Was die geographische und quantitative Verbreitung der Vögel in Spitzbergen anbelangt, so habe ich — so weit ich aus eigener Anschauung zu urtheilen vermag — schon im Vorhergehenden einige Andeutungen gegeben. Die Westküste von West-Spitzbergen ist sowohl in Bezug auf die Menge der vorkommenden Arten als namentlich auch auf ihr massenhaftes Auftreten weit reicher als die Ostküste, der Stor-Fjord und die östlichen Inseln, Nordost-Land, Barents-Land und Stans-Foreland. Das mildere, vorzüglich durch die Nähe der äussersten Verzweigungen des Golfstromes begünstigte Klima des Westens, die weit mannigfaltigere Vegetation, Überfluss an zahllosen Arten niederer, namentlich Seethiere und endlich die Conformation der Küste mit ihren tiefen Fjorden, mehr schneefreien, steilen, sehr häufig geschichteten und in Stufen und Klippen abfallenden Gebirgen, den breiteren, von Bächen, Sümpfen, Morästen und See'n durchschnittenen Thälern und Vorländern, der häufig seichte, mit Gletscherschlamm bedeckte Meeresgrund und verschiedene niedrige Inseln, Sandbänke und Scheeren bieten den gefiederten Bewohnern des hohen Nordens reichlichere Nahrung und Schutz, namentlich auch in Bezug auf ihre Nachkommenschaft. Der Stor-Fjord dagegen ist meist bis August mit Eis bedeckt, während die Westküste schon im Juni eisfrei zu werden pflegt.

Über die Zugzeit der hiesigen Vögel konnte ich nur so viel erfahren, dass *Plectrophanes nivalis* truppweise in der ersten Hälfte des Mai anzukommen pflegt, etwas früher erscheinen schon Eiderenten und Gänse. Ob die Alken, Krabben- und Papagei-Taucher, Möven und Sturmvögel eigentlich wandern oder sich den Winter über hauptsächlich nur nach den Eiskanten hinziehen, darüber konnte mir Niemand sichere Auskunft geben. Nach Keilhau erschienen auf der Bären-Insel schon im Februar *Procellaria* und *Larus eburneus*, im März *Uria grylle* und Eiderenten. Mitte September dieses Jahres war (vielleicht mit Ausnahme von *Phalaropus*) noch keine Vogelart von Spitzbergen abgezogen, doch sammelten sich *Eiderenten*, Gänse (*Anas segetum* und *A. bernicla*) und *Schneeammern* in grösseren Schaaren zusammen, ja selbst die Möven, namentlich *Larus tridactylus*, leben jetzt, nachdem sie ihr Winterkleid angelegt, bereits in dichten geschlossenen Flügen; *Tringa maritima* traf ich gleichzeitig in der Advent-Bai in Trupps von 10 bis 20 Stück vereinigt.

Plectrophanes nivalis wurde von uns im Westen vom Eis-Fjord nordwärts, auf beiden Küsten des Stor-Fjordes, im Walter Thymen-Fjord, nicht aber am östlichen Eismeer und auf den Tausend Inseln beobachtet. Die Schneeammer ist an geeigneten Orten, auf Inseln, Klippen, am felsigen Strand, im Vorland und selbst in den Hyperit-Bänken, bis auf gegen 2000 Fuss Meereshöhe überall häufig. Im Juli tragen die Alten noch das Hochzeitkleid mit schwarzem Schnabel; die Mauser erfolgt Ende August bis Mitte September, wo diese Vögel ungemein fett werden und der Schnabel eine lebhaft orangegelbe Farbe annimmt.

Lagopus hemileucurus ist, wie schon bemerkt, Standvogel. Von uns nur im Eis-Fjord (Sassen-Bai, Advent-Bai und am Alkhorn) beobachtet, wo diese Art nicht selten ist, indem es meinem Begleiter gelang, dort binnen wenigen Stunden allein 21 Stück zu erlegen, kommt aber auch noch im nördlichen Spitzbergen vor. Die Angabe B. v. Löwenigh's, das Schneehuhn finde sich häufig um Whales Point (Ergänzungsheft Nr. 16 der „Geogr. Mitth.", S. 42), beruht sicherlich auf einem Irrthum. Sehr interessant wäre es, zu erfahren, welcher Form von *Tetrao* das Schneehuhn von Nowaja Semlä angehört (ob *T. brachydactylus*?).

Aegialites hiaticula haben wir in Spitzbergen nicht angetroffen, sie brütet jedoch im Nordland (nach Malmgren).

Tringa maritima. Gleich häufig im Westen wie im Osten. Am Meeresufer, auf Sandbänken, Klippen, Inseln, im sumpfigen Vorland, an Gletscherbächen und auf an Vegetation reichen und ärmeren Stellen; im Küstengebirge bis auf 1800 Fuss Höhe beobachtet. Brütet spät, indem die Jungen erst zu Ende August flügge werden.

---

[1]) Ähnliches beobachtete ich im südöstlichen Deutschland bei Fasanen, die namentlich verschiedene Helix-Arten lieben und dieselben ebenfalls mit der Schale verschlingen; letztere dürfte wohl wieder wie Gewölle ausgeworfen werden.

Phalaropus fulicarius. Häufig auf Inseln und im Vorland West-Spitzbergens an Sümpfen und Teichen, niemals weit vom Meere entfernt gesehen, kaum wohl über 2- bis 300 F. hoch ansteigend; seltener am seichten Meeresgestade. Nur sehr einzeln in Stans-Foreland, nicht am Ufer des östlichen Eismeeres beobachtet.

Sterna macroura. Nicht selten in meinem ganzen Beobachtungsgebiet, häufig auf Dunö, Agardh-Bucht, Kap Lee, Anderssonsö, in der Deevie-Bai, einzeln auf den Tausend Inseln. Anfangs September flügge Junge, die sich mit den Alten in grosse Flüge vereinigen.

Larus eburneus. Nur einzeln um Dunö und im Eis-Fjord, häufig in Stor-Fjord, Walter Thymen-Strasse, Ginevra-Bai bis ans östliche Eismeer, doch überhaupt nicht in so grosser Anzahl hier angesiedelt wie *L. tridactylus* und *L. glaucus.*

Larus tridactylus. Die häufigste Möve Spitzbergens, im Westen wie im Osten, auch nicht selten um die Tausend Inseln. Brütet in unzähliger Menge auf den steilen Gebirgen des Eis-Fjordes, am Rotjes-Fjell, am Mövenberg in der Ginevra-Bai. Das Winterkleid wird theilweis durch Verfärbung angelegt, wenigstens was das Kleingefieder betrifft.

Larus glaucus. In unserem ganzen Beobachtungsgebiet nicht selten, jedoch nirgends in grossen geschlossenen Kolonien zusammenhaltend.

Lestris parasita var. tephras, Malmgr., die sich vielleicht doch als eigene Art ansprechen lässt, überall paarweise, mehr am Gestade und auf Inseln als auf der See, geht weit landeinwärts und wurde noch auf 2000 Fuss hohen Gebirgen gesehen. Die sehr hübsch bunt gezeichneten Jungen verlassen das Nest erst Ende August, sind ausnehmend fett und werden im September flugfähig. Wie früher schon erwähnt, habe ich auf Spitzbergen nur ein einziges Exemplar mit ganz rauchbrauner Unterseite gesehen und erlegt, und zwar am östlichen Eismeer; in Finmarken dürfte diese letztere Form fast häufiger vorkommen als die weissbäuchige.

Lestris Buffoni. Von Malmgren im Eis-Fjord eingesammelt. Auch wir haben diese Art an derselben Lokalität öfter zu sehen geglaubt, doch ist es uns nicht gelungen, sie zu erlegen.

Procellaria glacialis. Häufig in unserem ganzen Beobachtungsgebiet von der Höhe der Bären-Insel nordwärts, namentlich im Treibeis. Brütet auf steilen Felsgebirgen im Eis-Fjord und Stor-Fjord und umschwärmt einzeln und in zerstreuten Gesellschaften noch die höchsten Bergkanten, oft weit von der See entfernt; südwärts bis jenseit der Bären-Insel gehend.

Bernicla brenta. Die gemeinste Gans Spitzbergens, namentlich auch im Eis-Fjord, um Dunö, Rotjes-Fjell, eben so in einzelnen Gegenden des Stor-Fjordes, in der Walter Thymen-Strasse und am östlichen Eismeer. Die Jungen, welche bezüglich ihrer Färbung den Alten sehr ähnlich sind (nur ist der Hals und Kopf mehr düster rauchgraubraun, die Flügeldeckfedern und Mantelfedern breiter weiss gesäumt und der weisse Halsring fehlt ihnen noch), werden erst im September flugfähig.

Bernicla leucopsis. Nur in grösseren Flügen bei Rotjes-Fjell und einmal in Barents-Land gesehen.

Anser segetum var. brachyrhynchus, Malmgr. Häufig bei Dunö und Rotjes-Fjell, auch im Eis-Fjord. Hat schon Mitte Juli ziemlich erwachsene Junge. Brütet am Festland in der Nähe von Gletschern und Eisbächen.

Harelda glacialis. Nicht selten auf Dunö, Isö und im Eis-Fjord in kleinen Flügen; ausschliesslich Bewohner der Süsswasser-Teiche auf Inseln.

Somateria thulensis. Sehr häufig kolonienweise auf den Sand- und Felsinseln West-Spitzbergens, auch um das Südkap, einzelner im Stor-Fjord, Walter Thymen-Fjord und auf den Tausend Inseln.

Somateria spectabilis. Seltener als die vorhergehende und theilweis gemischt mit derselben. Auf Dunö und im Eis-Fjord, auf den Tausend Inseln, einzeln wohl auch im Stor-Fjord.

Colymbus septentrionalis. In meinem ganzen Beobachtungsgebiet, wo sich günstige Lokalitäten bieten, sowohl auf Inseln als am Festland, immer auf kleinen Teichen und sich hier meist von Süsswasser-Crustaceen nährend. Die Alten besuchen übrigens oft auch den Meeresstrand, stille Buchten und die Mündungen der Fjorde; geht weit landeinwärts und zuweilen ziemlich hoch ins Gebirge. Namentlich häufig um Dunö und in der Deevie-Bai. Die Jungen sind Mitte September noch nicht flugfähig, werden jedoch schon früher auf die See geführt, weil die Teiche oft schon Ende August sich mit Eis belegen.

Uria grylle var. Einer der gemeinsten Vögel Spitzbergens, doch nicht so massenhaft auftretend wie *Ur. troile* und auch weniger gesellschaftlich lebend; zahlreich in West-Spitzbergen und um die Tausend Inseln. Brütet gern in Trupps bis zu 20 Paaren und mehr in den senkrechten Hyperitklippen auf 800 bis 1800 Fuss Meereshöhe. Die ersten Jungen im Winterkleid Ende September bei Anderssonsö eingesammelt; ein Exemplar mit 14 Steuerfedern (wie bereits erwähnt) bei den Tausend Inseln. Liebt namentlich die Nähe des Treibeises.

Uria troile var. Wohl mit *Mergulus alle* im Süden und Westen der in dichtesten Massen vorkommende Vogel, aber sehr einzeln in den Meeren des östlichen Spitzbergen.

Mergulus alle. Zu Tausenden und Abertausenden um Rotjes-Fjell brütend; häufig auf der ganzen Westküste, oft sehr fern vom Land; einzeln im Stor-Fjord und um die Tausend Inseln.

Mormon glacialis. Nicht oder nur sehr vereinzelt im Stor-Fjord, häufiger in der Nähe des Südkaps, am Horn-Sund und im Eis-Fjord, aber auch hier nirgends in grösserer Anzahl und nicht in geschlossenen Kolonien.

Ich muss bedauern, dass es uns nicht vergönnt war, weiter nach Norden vorzudringen, weil es mir dann wohl ermöglicht worden wäre, die nördlichen Grenzen der verschiedenen Vogel-Arten Spitzbergens festzustellen.

Die Grönländische Ornithologie ist namentlich durch Reinhardt und Holböll ausgebeutet worden. Auch dürfen wir viele interessante Details hierüber von den Mitgliedern der Deutschen Nordpol-Expedition erwarten. Torell erwähnt 77 Arten Grönländischer Vögel ¹).

Von Vögeln des Nachbarlandes Nowaja Semlä führt Spörer (Ergänzungsheft Nr. 21 der „Geogr. Mitth.") nach v. Baer und Pachtussow folgende Arten an: *Strix nyctea;* das *Schneehuhn* (welche Form?), *Plectrophanes nivalis; Strepsilas collaris; Tringa maritima; Falco buteo* (?!); *Anser segetum; Anas glacialis; Anas mollissima* und *A. spectabilis; Cygnus musicus; Uria troile; U. grylle; Colymbus septentrionalis; Sterna hirundo* (?); *Larus glaucus; L. tridactylus; L. eburneus; Lestris catarractes* (?); *Procellaria glacialis; Mormon fratercula* und *Mergulus alle.* Dann *Anas nigra;* verschiedene Arten „*Schnepfen*" (wohl *Tringa* und *Phalaropus*).

Ohne allen Zweifel kommen dort noch ausser den meisten Spitzbergischen Arten auch vor: *Bernicla ruficollis; Anser hyperboreus;* vielleicht *Anas dispar* und *histrionica; Calidris arenaria; Limosa tereck* und weitere östliche *Mergulus*-Arten; möglicher Weise auch verschiedene *Ammern* und *Gimpel;* Kapitän Ulve sah selbst Schwalben (wahrscheinlich *Hirundo rustica*). Die Bären-Insel, die wir bei Seite liegen liessen, könnte vielleicht ausser *Alca torda* (?), welche Keilhau dort häufig antraf (Ergänzungsheft Nr. 16 der „Geogr. Mittheilungen", S. 46), und der „*Graumöve*" (also *Larus canus*?), die nach dem Zeugniss der Schwedischen Expedition erlegt wurde, sonst nur Vögel beherbergen, welche alle in Spitzbergen heimisch sind. Auch die geologischen Verhältnisse der Insel entsprechen wohl denen des letzteren, sind ja beide selbst durch die Spitzbergische Bank mit einander verbunden. Nur die äusserst magere Flora der Bären-Insel weist einige nicht nördlicher vorkommende spezifisch Skandinavische Pflanzenformen auf.

Was meine ornithologischen Sammlungen auf Spitzbergen und in Finmarken anbelangt ¹), so bemerke ich noch, dass ich es mir vorzüglich angelegen sein liess, die Jugendkleider und Übergänge aus denselben in verschiedenen Altersstufen zusammenzustellen. Entozoen und Mallophagen, welche ich noch nicht zu bestimmen vermag, fand ich bei Vögeln im Ganzen weniger häufig vor, als erstere bei den fischfressenden Seesäugethieren, Mallophagen nur bei *Larus tridactylus*, *Procellaria* und *Uria grylle.* Kapitän Ulve überliess mir eine Partie von Eiern aus Nowaja Semlä (*Uria troile* und *Ur. grylle, Anas mollissima*?, *Bernicla brenta*?), andere erhielt ich aus Nord-Finmarken und Vadsö. Allgemeiner bekannt dürfte sein, dass dort *Anas dispar* kein so seltener Gast ist, sie brütet selbst in den östlichen Theilen des Waranger Fjordes. Nach Versicherung des Herrn Pedersen von Wadsö, der fleissig sammelt, brütet in jener Gegend sogar noch das *Haselhuhn.* In keiner von mir gesehenen Sammlung aus Nordost-Finmarken dagegen sah ich Edelfalken oder ihre Eier.

Nachschrift. Erst nach meiner Rückkehr nach Norwegen kommt mir der neueste Bericht über die Schwedische Expedition von 1868 (Svenska Polarexpeditionen ar 1868. Reseskizzer af Th. M. Fries och C. Nyström) zu, aus dem ich ersehe, dass von den Mitgliedern derselben *Strepsilas interpres* (auch früher von Newton schon hier nachgewiesen) auf Spitzbergen gefunden worden ist. Auf der Bären-Insel wurde beobachtet ein Flug *Kreuzschnäbel (Loxia crucirostra)* und in der Nähe dieser Insel ein *Anthus* („förmodligen *obscurus*"); durch Tobiesen endlich (a. a. O. S. 40) eine *Krähe* („Kråka", wohl *Corvus cornix*). Möglicher Weise kommt auch ein Pieper auf Spitzbergen vor. Nach meinen Notizen bemerkte ich einen ähnlichen Vogel auf Felsblöcken am Teistberg im Stor-Fjord auf etwa 1500 Fuss Meereshöhe. Leider gelang es mir nicht, denselben zu erlegen.

---

¹) Dr. O. Finsch in Bremen schreibt mir dagegen, dass die Vogel-Fauna Grönlands eine sehr arme sei, eine Angabe, die sich wohl nur auf gewisse engere Lokalitäten dieses Landes beziehen kann, da sie in direktem Widerspruch mit Holböll's Schilderungen steht.

¹) Ich schätze (da meine Sammlungen noch verpackt sind) meine während weniger Wochen Arbeitszeit veranstaltete Vogelsammlung auf 150 bis 180 Stück Bälge in etwa 60 Arten, dazu kommen noch zahlreiche Exemplare in Spiritus.

Dr. Nachtigal's Ankunft in Kuka und die Übergabe der Preussischen Geschenke an den Sultan von Bornu.

Die Reise des Dr. Nachtigal nach dem Sudan hatte, wie bekannt, hauptsächlich den Zweck, Geschenke des Königs Wilhelm an den Sultan von Bornu zu überbringen, welcher letztere durch seine wiederholte freundliche Unterstützung Deutscher Reisenden, wie Barth, Vogel, v. Beurmann, Rohlfs, eine solche Anerkennung wohl verdient hatte. Durch ungünstige Verhältnisse längere Zeit in Fezzan zurückgehalten, eine Zeit, die er zum Theil mit seiner verdienstlichen, äusserst gefahrvollen Reise nach Tibesti ausfüllte, konnte Dr. Nachtigal erst am 18. April 1870 Murzuk verlassen und musste die Wüste in der heissen Jahreszeit durchwandern, namentlich hatte er in der Oase Bilma stark von der Hitze zu leiden, wo die Temperatur am Tage fast regelmässig 36° R. überstieg und Nachts selten unter 20° sank. Er kam jedoch wohlbehalten am 6. Juli in Begleitung eines Türkischen Gesandten in Kuka an und schreibt uns vom 16. Juli [1]) über seinen Einzug und Empfang Folgendes:

Der älteste Sohn des Scheich (Sultan) und Thronfolger, Bu Bekr, war uns mit glänzender Suite entgegengeschickt, die durch ihren halb militärischen, halb civilen Charakter, durch die Mannigfaltigkeit der Bekleidung und der Physiognomien ein unentwirrbar buntes Ensemble bildete, noch interessanter durch zahlreiche Araber und Tibbu von Fezzan und Kauar. Zunächst kamen uns Araber und Tibbu entgegen, in festlichem Schmucke, zum Theil prächtig beritten. Nicht allein diejenigen, welche nur eine kurze Handelsreise hierher gemacht hatten, sondern auch alle, die eine Reihe von Jahren hier hausen, hatten sich eingefunden, sei es, dass sie aus Marokko, Tunis, Tripoli, Fezzan, Ägypten oder Mekka und Medina stammten, sei es, dass sie mit den Uelad Sliman hierher verschlagen waren, und ihre Zahl ist nicht klein. Doch an den Anblick dieser waren unsere nordischen Augen gewöhnt. Ganz anders frappirte uns Bu Bekr und seine Begleitung. Während die rothen, blauen, grünen Burnusse der Kogenaua (Kogena, Kukanaua), d. h. der Notabeln von Kuka, die Mitglieder des Grossen Rathes sind, die mittelalterlichen Panzerhemden und Stahlhauben mit Visier der Panzerreiter und die bunten, dick wattirten Decken ihrer Pferde mit eisernen oder messingenen Kopf- und Brustplatten, die unregelmässigen Lanzenreiter, die flintenbewaffneten Fusssoldaten, die heidnischen Bogenschützen mit ihren Schilden durch ihre Verschiedenartigkeit und ihre Farbenpracht, durch Gold- und Silberglanz das Auge fesselten und verwirrten, betäubte eine Musikbande durch das grässliche Getöse, das sie vollführte und in dem sich einige Dudelsäcke verzweifelt kreischend hervorthaten, das Ohr des überwältigten Fremdlings.

Nach Begrüssung des Kronprinzen rückte die Masse dieser heterogenen Elemente unter der Begleitung von Tausenden Neugieriger und unter angemessener Pulververschwendung unsererseits Bornu's Hauptstadt näher und betrat dieselbe zwischen der östlichen und westlichen Stadt. Dem Herkommen gemäss gingen wir bis zum Palast des Scheich, der ungesehen das Ensemble der Ankömmlinge mustert, sich an ihrem Flintengeknall ergötzt und sie dann der Einrichtung in ihren Wohnungen und der Ruhe während des ersten Tages überlässt.

Am nächsten Tage hatte ich Audienz, welche die Überreichung der Geschenke Sr. Majestät des Königs Wilhelm zum Zweck hatte.

Der Thron erfreute den Scheich am meisten und noch jetzt sitzt er oft in stundenlanger Bewunderung vor dem prächtigen Stuhle, der so vortheilhaft den Westphälischen Grossvaterstuhl ersetzen wird, auf dem ihn Gerhard Rohlfs zum ersten Mal sah und den ich selbst zu sehen Gelegenheit hatte. Da ich ihn nie hatte unterwegs inspiciren können, seiner kunstvollen Verpackung wegen, sah ich ihn mit unbeschreiblicher Dankbarkeit sich glänzend und unbeschädigt aus seiner Kiste entwickeln. Die grossen Portraits Ihrer Majestäten des Königs und der Königin und Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen erfüllten ihn mit stolzer Rührung und entlasteten sichtlich sein religiöses Gemüth. Er hatte nämlich gefürchtet, als das Gerücht von übersandten Bildnissen des Nord-Deutschen Königs zu ihm gedrungen war, dass der sündhafte Charakter derselben sein religiöses Gewissen beschweren könnte. Um so grösser war seine Freude, als er sah, dass die so lebensvoll aus der Leinwand vortretenden Gestalten keinerlei Relief darboten und nicht im Stande seien, den geringsten Schatten zu werfen. Der Königliche Brief, den ich mehrmals laut in Deutscher Sprache vorlesen musste, während der Scheich seinen Inhalt in der Arabischen Übersetzung studirte, sprach sehr zu seinem Herzen. Die Erwähnung der materiellen Unterstützung, welche er v. Beurmann und Gerhard Rohlfs hatte angedeihen lassen, setzte seine Bescheidenheit in Verlegenheit; doch die Thatsache, dass unsere Reisenden ihren König, den Herrscher eines grossen mächtigen Landes, so detaillirt von den ihnen hier erwiesenen Diensten und Freundlichkeiten in Kenntniss gesetzt hatten, erhöhte sein Vertrauen in uns und unser Wort.

---

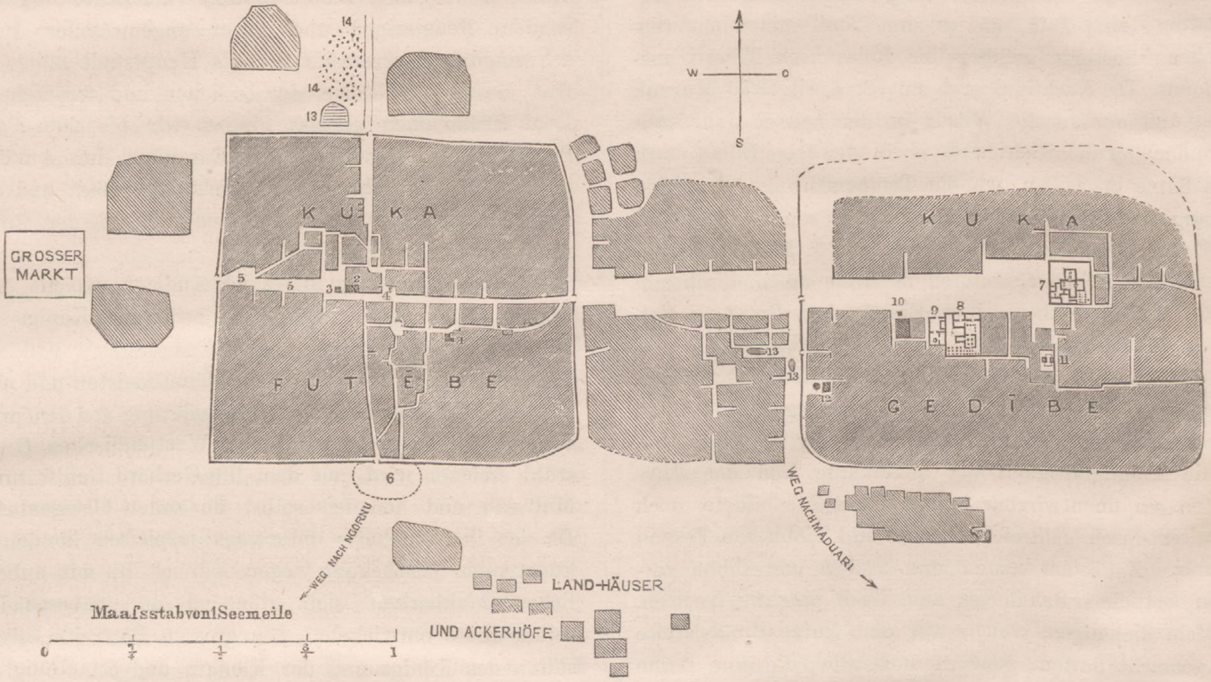
[1]) Eingegangen in Gotha den 26. Dezember 1870.

Die Stutzuhr war ein Missgriff. Die grosse allegorische Bronzefigur auf ihr beleidigt sein Marabut-Auge.

Doch die Zündnadelgewehre deckten den Ausfall. Trotz seiner reichen Sammlung von Gewehren in Revolvern aller Art war ihm ein solches System noch nicht vorgekommen und mit Stolz verleibte er sie seinem Arsenal ein. Er nahm noch die goldene Uhr und das Fernrohr in Augenschein, liess jedoch die Stoffe (Sammet und Seide &c.) unentwickelt. Das in Tripoli von Gerhard Rohlfs hinzugefügte Harmonium hatte in Folge der Hitze und Austrocknung seine Funktionen eingestellt. Die mechanische Fertigkeit meines Italienischen Dieners Giuseppe Valpreda hat dasselbe nothdürftig reparirt und entlockte demselben kürzlich, da ich selbst auch nicht musikalisch bin, vor dem Scheich Misstöne aller Art.

Plan von Kuka, im Maassstabe von 1: 40.000.

Nach Dr. H. Barth's Aufnahme gez. von A. Petermann 1).



1. Englisches oder Christenhaus, in welchem Barth, Overweg, Vogel und später Rohlfs wohnten.
2. Palast des Scheich in der westlichen Stadt — der „bílla futēbe" — mit einer Moschee an der Ecke.
3. Minaret der Moschee.
4. Platz hinter dem Palaste mit einem sehr schönen Gummi-Elasticum-Baum, dem schönsten in Kuka.
5. Der Déndal, die Hauptstrasse.
6. Tief gelegener Platz vor dem Südthore, wo aller Abfall, Unrath, todte Kameele und Hornvieh und selbst zuweilen Leichen von Sklaven hingeworfen werden und der sich dann während der Regenzeit in eine grosse tiefe Pfütze verwandelt.
7. Palast des Scheich in der östlichen Stadt — der „bílla gedībe".
8. Palast des Veziers.
9. Haus, wo Dr. Barth zuerst bei seiner Ankunft einquartiert wurde.
10. Residenz Bu Bekr's, des ältesten und Lieblingssohnes des Scheich (westlich von dem vorigen Haus gelegen), mit einem grossen Gummi-Elasticum-Baum vor dem Haus.
11. Haus des Abba Yussuf, des zweitältesten Bruders des Scheich.
12. Haus Lamino's, des Hauptdieners des Veziers zu Dr. Barth's Zeit.
13. Löcher, aus denen der Lehm zum Hausbau genommen wird und die sich während der Regenzeit in tiefe Pfützen verwandeln.
14. Begräbnissplatz. Die Gräber sind blosse Löcher, in denen die in Matten eingewickelten Leichname bestattet werden.

---

2) Aus Dr. Barth's Reisewerk.

Geographische Notizen.

Wissenschaftliche Expedition nach Neu-Guinea.

Vor etwas länger als einem Jahre brachten wir einen Aufsatz betitelt „Neu-Guinea, Deutsche Rufe von den Antipoden“[1], in welchem angesehene Deutsche Landsleute in Australien die Besitznahme und Kolonisirung von Neu-Guinea anzuregen bemüht waren.

Wir plaidirten bei dieser Gelegenheit vor Allem für die Erforschung dieses grossen, prächtigen und fruchtbaren Insellandes und sprachen uns dahin aus: „Mögen Andere die Besitznahme und Kolonisirung von Neu-Guinea ins Werk setzen, wir müssen uns darauf beschränken, auszusprechen, dass die endliche Erforschung dieses Theiles unserer Erde zu den brennendsten Fragen der Geographie gehört, für die gegenwärtig so viel geschieht und für welche die Kulturstaaten auch alle Ursache haben, Etwas aufzuwenden, da ihre grössere Wohlfahrt mit der besseren Kenntniss der Erde so vielfach zusammenhängt. — Wir halten uns berechtigt, für die endliche Erforschung und Entdeckung von Neu-Guinea ernstlich zu plaidiren. Wenn man Expeditionen auf Expeditionen in die Eisregionen der Pole schickt; wenn für die Erforschung des bisher (verhältnissmässig) wenig nutzbar gewesenen Klotzes von Continent, Afrika, unausgesetzt viele kostbare Menschenleben und Millionen geopfert werden; wenn England und Russland die gewaltigste Gebirgsregion der Erde, die himmelanstrebenden Ketten des Himalaya und Thianschan, bis in ihre fernsten Riesenhöhen verfolgen und aufnehmen; wenn das wenig versprechende, traurige Innere Australiens mit grossen Opfern nach allen Richtungen durchschnitten wird; wenn jedes Jahr kostspielige Expeditionen ausgesandt werden, um eine Hand voll Schlamm mit Infusions-Thierchen aus den grössten Tiefen des Oceans herauszuholen; wenn Jahr aus Jahr ein Tausende Englischer Pfunde gespendet werden, um Spuren alter Mauern u. dgl. aufzufinden, &c. &c. &c., — dann darf man wohl auch einmal auf dieses grossartige Inselland hinweisen, dessen Inneres noch nie der Fuss eines weissen Mannes betrat, und dessen Küsten nur an einigen Stellen nothdürftig aufgenommen sind, obgleich es schon im Jahre 1526, also vor 343 Jahren, entdeckt wurde“[2].

Unser Wunsch ist früher, als wir hoffen durften, in Erfüllung gegangen, indem schon im vorigen Monate (Dezember 1870) eine Russische Dampfcorvette mit dem jungen, begeisterten, thatkräftigen und tüchtigen Russischen Forscher *Nicolaus v. Miklucho-Maclay* Europa verlassen hat, um die Reise direkt nach Neu-Guinea zu machen.

Trotz der möglichen Verwickelung in den Krieg hat auch in diesem Jahre Russland vier Kriegsschiffe ausgerüstet, sämmtlich nach Ost-Asien und dem Amur-Lande bestimmt. Auf einem derselben, der Dampf-Corvette „Witiaz“, befindet sich Herr v. Maclay, um seine voraussichtlich eine ganze Reihe von Jahren dauernde wissenschaftliche Reise nach Neu-Guinea und den Küsten und Inseln des Grossen Oceans überhaupt, anzutreten.

Von den 7 oder 8 Jahren, die einstweilen für die Reise bestimmt sind, will er zunächst zwei der Erforschung Neu-Guinea's widmen, dessen Inneres noch von keinem Europäer betreten ist, zu den unbekanntesten Ländern der Welt gehört und voraussichtlich wichtige wissenschaftliche Ergebnisse verborgen hält.

Da die meisten Küsten Neu-Guinea's ausser dem Post- und Handelsverkehr liegen, so hat die Russische Regierung durch Vermittelung der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft und einiger hochgestellten Personen beschlossen, dieses Unternehmen in so fern zu unterstützen, dass die Corvette den Befehl erhalten hat, Herrn v. Maclay nach Neu-Guinea zu bringen und demselben beim Aufsuchen eines passenden Punktes für seinen Haupt-Aufenthaltsort in der östlichen Hälfte des grossen Insellandes, bei Erbauung eines Hauses &c. alle Hülfe zu Theil werden zu lassen. Die Corvette selbst wird wahrscheinlich nur kurze Zeit in Neu-Guinea verweilen und dann Herrn v. Maclay sich selbst und seinen Dienern überlassen. Wie er später zu den mit den Sunda-Inseln in Handelsbeziehungen stehenden westlichen Küsten Neu-Guinea's gelangen wird, ist bei unserer Europäischen Unkenntniss aller dortigen Verhältnisse noch nicht abzusehen, doch wird er es sich zur Hauptaufgabe machen, das ganze Land in seiner grössten Ausdehnung von Osten nach Westen zu durchschneiden und schliesslich nach dem Hafen Doreh zu gelangen.

Nach glücklicher Durchforschung von Neu-Guinea beabsichtigt Herr v. Maclay seine Forschungen theils auf den Sunda-Inseln, theils in Australien weiter zu führen und dieselben endlich in der nördlichen Hälfte des Grossen Oceans auf Russischem Gebiet, an den Küsten des Ochotskischen Meeres &c., zu beschliessen.

Herr v. Maclay, unseren Lesern bereits bekannt[1], hat zum Theil in Jena studirt und sich vor seiner Abreise mit den wissenschaftlichen Kreisen von St. Petersburg, Berlin, London und anderen Orten speziell in Verbindung gesetzt. Wir wünschen seinem wichtigen Unternehmen allen Erfolg und gratuliren der geographischen Wissenschaft, dass trotz der kriegerischen Zeitverhältnisse dasselbe zu Stande gekommen ist.

Nachrichten von Richard Brenner's Expedition nach Ost-Afrika.

Über dieses Unternehmen brachten wir im vorigen Jahre zwei Abschnitte:

1. Von Triest bis Sues, Januar und Februar 1870. (Geogr. Mittheilungen 1870, SS. 161 ff.)
2. Von Sues bis Aden, 25. Februar bis 10. April 1870. Die Segelschifffahrt im Rothen Meere. (Geogr. Mitth. 1870, SS. 353 ff.)

Mit einer der letzten Posten sind aus Aden neue Nachrichten von ihm eingetroffen. Seit dem April hatte er daselbst eine Handelsstation errichtet, die im vollsten Gange ist, sodann eine weite Reise nach Buschir im Persischen

---

[1] Geogr. Mitth. 1869, SS. 401 ff. (nebst Karte von Neu-Guinea und den benachbarten Inseln).

[2] A. a. O. S. 405.

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, SS. 124 ff. (Eine zoologische Exkursion an das Rothe Meer, 1869.)

Golf ausgeführt, daselbst eine zweite Handelsstation gegründet, und war nun nach Aden zurückgekehrt, um nach der Ost-Afrikanischen Küste selbst sich zu wenden und hier eine dritte Station zu errichten.

In Aden traf er eine Französische Expedition des Hauses Roux in Marseille, bestehend aus zwei Dampfern, die ebenfalls im Begriff stand, nach der Ost-Afrikanischen Küste abzugehen, hauptsächlich nach dem Flusse Juba. Als Führer hatte diese Französische Expedition Brenner's eigene Berichte aus den „Geographischen Mittheilungen"[1]), ins Französische übersetzt, bei sich.

Auf seiner Reise nach dem Persischen Golfe war Brenner „durch das höllische Klima und die noch entsetzlichere Menschenrace" an Leib und Seele heruntergekommen, ausserordentlich leidend durch eine fast aufreibende Dysenterie; durch das gute Wasser und die reinere Luft in Aden trat jedoch eine Besserung ein, so dass er seine Expedition nach Sansibar am 1. Dezember antreten konnte. Er ist des Lobes voll über seinen treuen, kindlichen, aufopfernden Begleiter, den jungen Galla Djilo, ohne den er die Reise nach dem Persischen Golf „nicht würde überstanden haben".

Von Sansibar aus gedenkt Brenner den Juba, Osi, Dana und noch einige andere Flüsse zu besuchen, dann die Ost-Afrikanische Küste bis Mosambik und Madagaskar hinab zu gehen, und hofft im April 1871 wieder in Aden einzutreffen.

Wünschen wir diesem unternehmenden und ausgezeichneten Deutschen Kultur-Pionier und Reisenden allen Erfolg.

Die Reisen und Forschungen von Karl Mauch, Mohr und Hübner und die Gold- und Diamantenfelder in Süd-Afrika.

Die neuesten Afrikanischen Posten, denen wir schon eine solche Fülle interessanter und werthvoller Nachrichten von Dr. Schweinfurth, Dr. Nachtigal und Richard Brenner verdanken, haben uns auch starke Sendungen aus Süd-Afrika gebracht.

Von Karl Mauch sind Brief und Karte aus der Portugiesischen Niederlassung Lourenço Marques in der Delagoa-Bai vom 22. August 1870 (in Gotha am 23. Dezember, also nach einer Dauer von 4 Monaten) eingegangen. Er hatte auf dieser seiner vierten grösseren Reise seine erste Hauptstation, die Delagoa-Bai, erreicht. Er war den Autoritäten von Transvaal und der Portugiesischen Besitzungen an der Küste behülflich gewesen zur Auffindung und Bestimmung der besten Linie zu einer Poststrasse zwischen Transvaal und der Delagoa-Bai. Die Postverbindung ist jetzt bereits hergestellt.

Ausser den Karten von Mauch sind in den letzten Monaten eine bedeutende Anzahl höchst werthvoller Aufnahmen und Originalkarten aus Süd-Afrika eingegangen: von dem Geologen Hübner, Eduard Mohr's Begleiter, von Baines, Erskine, Forssman, Moodie, Jeppe und Merensky, mit deren Verarbeitung wir beschäftigt sind.

Eduard Mohr hatte bei seinem letzten Vordringen ins Innere die Victoria-Fälle am Zambesi erreicht, war auf seiner Rückreise am 20. September in Potchefstroom angelangt und beabsichtigte, Anfangs Oktober seine Reise nach Natal fortzusetzen.

Die von Mauch entdeckten Goldfelder haben sich bei ihrer bis jetzt nur höchst partiellen Untersuchung und mangelhaften Bearbeitung wenigstens lohnend genug erwiesen, um die *London and Limpopo Mining Company* zu veranlassen, ihre Arbeiten fortzusetzen, zunächst freilich nur in der südlichsten Lokalität, am Tati-Fluss.

Einstweilen jedoch absorbirten die Diamantenfelder im Grenzgebiet zwischen Transvaal und Oranje-Freistaat die Aufmerksamkeit Süd-Afrika's. Es befanden sich bereits 10.000 Europäer zum Diamantensuchen am Vaal-Fluss, dem hauptsächlichsten bisher ausgebeuteten Diamanten-Gebiet, welches man „Adamantia" getauft hat. Unter den neueren Glücksfunden ist der eines Mr. Wheeler, der einen Diamanten im Werth von Ł 30.000 = 200.000 Thaler fand. Der Bau einer Eisenbahn von der Küste bis zu den Diamantenfeldern an der Grenze von Transvaal war bereits ernsthaft in Erwägung gezogen.

Doch über die Diamantenfelder bringen wir bereits im nächsten Heft den Bericht des Berg- und Hütten-Ingenieurs Adolf Hübner, der sie im vergangenen Jahre untersucht und auch eine genaue Aufnahme von dem Gebiet gemacht hat.

Fundorte des Bernsteins in Schlesien und ihre Vermehrung.

Von Geh. Rath Prof. Dr. *H. R. Goeppert.*

Nachrichten über das Vorkommen von Bernstein in Schlesien knüpfen sich schon an unsere ältesten naturhistorischen Urkunden, an die Schriften von Schwenkfeld, dem Vater der Schlesischen Naturgeschichte. Er fand ihn bei Rabishau bei Greifenstein (1600), einige Jahre später Nicolaus v. Rhediger zu Schöblitz bei Breslau, im 18. und 19. Jahrhundert mehren sich die Angaben, so dass ich in einer im J. 1844 in den Verhandlungen unserer Gesellschaft gelieferten Zusammenstellung nicht weniger als 84 einzelne Vorkommnisse aufzuführen im Stande war. Gegenwärtig, im Juli 1870, beträgt ihre Zahl 180, in der Wirklichkeit gewiss viel mehr, da sicher nicht alle zu meiner Kenntniss gelangt sind. Umfangreichere Lager wurden aber bis jetzt noch nirgends entdeckt, nur einzelne Stücke gefunden, unter ihnen aber mehrere von ansehnlicher Grösse: das grösste von 6 Pfund Schwere 1850 in der Alten Oder bei Klein-Kletschkau, dann in der benachbarten Lausitz bei Marklissa eines von 2 Pfund, bei Namslau $1\frac{1}{4}$ Pfund, in der Ziegelei bei Schweidnitz 21 Loth und jüngst zu Hartau bei Reichenbach in Schlesien von 20 Loth.

Die obersten Erdlagen in Gesellschaft von Sand, Lehm, Gerölle, also die Diluvial-Formation, werden überall als Fundorte angegeben, doch gehören einige auch mit Sicherheit den obersten Lagen der Schlesischen, zum mittleren Miocän gerechneten Braunkohlen-Formation an, wie die von mir selbst beobachteten Fundorte in Breslau beim Grundgraben der älteren Gasanstalt, bei Obernigk und Lossen, so wie die von Lüben, Röversdorf bei Goldberg und Hirschberg. Auch hier war der Bernstein eben so wie an anderen Orten von zum Theil Spuren der Rollung zeigenden Stücken bituminösen Holzes begleitet, welches mit dem in der gesammten Deutschen Braunkohlen-Formation sehr verbreiteten Cupressinoxylon ponderosum identisch ist. Holz von Bernsteinbäumen befand sich jedoch nicht darunter, nur in einem in Paschkerwitz bei Trebnitz gefundenen Bernstein sah ich Trümmer derselben, ganz so, wie sie die Schwarzer Firniss genannte Bernsteinsorte enthält.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1868, SS. 175, 361, 456, nebst Originalkarte (Tafel 18).

Unsere heidnischen Vorfahren schätzten den Bernstein ebenfalls. Sie bedienten sich des schönen Fossiles zu allerhand Schmuck, Halsbändern und dergl., wovon Stücke in Graburnen gefunden worden sind. Eine wahrhaft räthselhafte Quantität von mindestens 1¼ Centner in grösseren und kleineren, aber durchaus keine Spur von Bearbeitung zeigenden Stücken ward vor 6 Jahren bei Hennersdorf, 2 Meilen von Namslau, in einem Heidengrab, umgeben von etwa 12 Urnen, entdeckt, deren Bedeutung sich wohl nur schwer einsehen lässt. Vielleicht ein in Vergessenheit gerathenes Dépôt eines Bernsteinhändlers.

Die Höhe des Vorkommens des Bernsteins in unserer Provinz ist so ziemlich die der Geröll-Formation überhaupt, beträgt bei Ober-Waldenburg 1400 Fuss, im Weistritzthale bei Tannhausen 1300 F., im Hirschberger Thale bei Hermsdorf 1250 Fuss. Auf einer Karte von Schlesien habe ich alle mir bekannten Fundorte eingetragen, woraus sich denn ergiebt, dass die Verbreitung eine ziemlich allgemeine ist und sich fast auf alle Kreise unserer Provinz, mit alleiniger Ausnahme des Glatzer, erstreckt. Am meisten erscheinen der Glogauer, Breslauer, Trebnitzer und Ölser Kreis, also das Schlesische Hügelland, dabei betheiligt. Inzwischen würde es doch nicht rathsam erscheinen, irgend wo ohne weitere Anzeichen Nachgrabungen zu veranstalten, es sich aber empfehlen, bereits constatirtes Vorkommen zu dergleichen zu benutzen. Lagen von Sand, abwechselnd mit Lehm und Gerölle, in denen man bereits Bernstein angetroffen hat, würden in der Schichtung (so zu sagen in der Richtung der Welle, die ihn einst dahin verschwemmte) zu verfolgen und namentlich dann ergiebige Funde zu erwarten sein, wenn schwärzliche, durch zersetztes Holz gebildete Streifen oder abgerundete Holzstücke denselben begleiten.

H. Abich über den Vulkan an den Quellen des Euphrat.

Ein Brief von T. K. Lynch an die Londoner Geogr. Gesellschaft meldete im Jahre 1869 Consul Taylor's vermeintliche Entdeckung eines thätigen Vulkans Namens Sunderlik-Dagh (d. h. Ofen-Berg) an den Quellen des Euphrat bei dem Türkischen Orte Diadyn. Die „Geogr. Mitth." gaben diese Nachricht harmlos weiter (1869, S. 432), obwohl sie schon 1864 (S. 114) und 1865 (S. 311) darauf aufmerksam gemacht hatten, dass der Akademiker H. Abich im Bulletin der St. Petersburger Akademie (Vol. VI, 1863, p. 120) einen Vulkan Tandurek, 15 Werst von der Stadt Bajazid, kurz beschrieben und diese Notizen mit ein Paar Abbildungen des Vulkans und dem Resultat seiner Höhenmessung desselben im Bulletin der Franz. Geolog. Gesellschaft (2e série, T. XXI, pp. 213 ff.) reproducirt habe.

Der berühmte Geolog wahrt nun mit Recht im Bulletin de la Soc. imp. des Naturalistes de Moscou (1870, No. I, pp. 1 ff.) die Priorität seiner Entdeckung und giebt dabei viel ausführlichere Nachrichten über den Vulkan als in seinen früheren Mittheilungen. Da sie wiederum einer Zeitschrift übergeben wurden, die in Deutschland wenig bekannt ist, so wird es nützlich sein, sie hier abzudrucken.

Der Sunderlik-Dagh ist kein anderer als der von der Bevölkerung auf der Nordseite der Wasserscheide zwischen dem östlichen Euphrat-Quellen-Gebiet und dem Araxes (welcher Wasserscheide der Vulkan angehört) einstimmig Tandurek (d. h. ebenfalls Ofen, Kohlenpfanne) genannte. Auf der neuen 10-Werst-Karte des Kais. Russ. Generalstabs trägt er den Namen Chor und sein deutlich daselbst ausgezeichneter Gipfelpunkt liegt in 39° 43′ N. Br. und 61° 33′ Östl. L. Derselbe Gipfel befindet sich demgemäss genau in 49,5 Werst westsüdwestl. Entfernung von dem des Grossen Ararat und 27 Werst von Bajazid. Lange war mir dieser vulkanische Berg bekannt. Von den Gipfeln beider Ararate wie von den vulkanischen Gebirgshöhen auf der Ostseite des Grossen Ararat hatte seine ausgezeichnete und umfangreiche Gestalt meine Aufmerksamkeit oft erregt; auf einer Reise nach den Schwefel-Thermen von Diadyn war ich dicht an seinem Fusse vorübergekommen, aber erst im Jahre 1862 gelang es mir, von Bajazid aus, die eigenthümlichen physikalischen Zustände desselben näher zu studiren, von welchen mir viel Befremdendes erzählt worden war. Es wiederholt dieser erloschene Vulkan auf lang gedehnter elliptischer Basis in der Richtung von W. 45° N. ganz die charakteristischen Formen des flachkegelförmigen Alagez und des Bingöl im Süden von Erzerum. Von allen mir bekannten alten Vulkanen Hoch-Armeniens und des Kaukasus ist er es, der die grösste Ähnlichkeit mit einem wirklich thätigen Vulkane der Gegenwart zeigt, und der einzige in Klein-Asien, der noch jetzt eine deutliche und dauernde Verbindung zwischen dem vulkanischen Herde und der Atmosphäre unterhält.

Man erkennt diese Verbindung in der physikalischen Natur des Kraters dieses Berges, der sich im Mittelpunkte der nach meiner barometrischen Bestimmung 11.386 Engl. F. das Meeres-Niveau überragenden flachen Wölbung befindet. Dieser Krater wird von einem mässig hohen, mehrfach unterbrochenen Felswall umgeben, dessen höchste Stelle eine absolute Höhe von 11.697 F. hat. Diese westliche Kraterhöhe und eine entsprechende ihr östlich gegenüber liegende projiciren sich, aus nördlicher Ferne gesehen, auf der Mitte der flachen Bergwölbung als die symmetrischen niedrigen Gipfelhörner des Tandurek. Der Krater selbst hat viel Ähnlichkeit mit dem des Vesuv und besitzt einen Längen-Durchmesser von etwa 2000 Fuss. Zwei- bis dreihundert Fuss unterhalb seines Randes beginnt eine Zone, wo Wasserdämpfe, mit sehr wenig Schwefelwasserstoff verbunden, mit der Siedhitze des Wassers unter starkem Geräusch, wie von Dampfmaschinen, in zahlreichen Fumarolen am steilen inneren Abhange zwischen den Fels- und Trümmerschuttmassen hervortreten. Diese Zone nimmt etwa den fünften Theil des ganzen inneren Krater-Umfanges an der Ostseite ein. Nur mit Mühe wird der Boden der ungeheuern Vertiefung erreicht, die 965 F. unter der niedrigsten Stelle des Kraterrandes liegt, ziemlich eben und von grossen herabgerollten Blöcken trachytporphyrischer Gesteine bedeckt ist.

Durch die Einwirkung der Fumarolen auf die Felsmassen und Conglomerate, welche in schroffen Absätzen den inneren Abhang bilden, hat sich in weitem Umfang ein zersetztes, hell und bunt gefärbtes Terrain gebildet, welches von Schwefel und den feinsten glänzenden Krystallen durchzogen ist. Die Ausdehnung und Mächtigkeit dieses durchweg schwefelreichen Terrains machen den Krater des Tandurek zu der produktivsten Region für Schwefel-Gewinnung, die mir in Hoch-Armenien irgend wo bekannt ist. Nach den Untersuchungen, die auf meine Veranlassung in dem Laboratorium des Kaiserl. Berg-Corps in St. Petersburg mit den von mir dahin geschickten Proben gemacht worden sind, enthalten die Schwefelerden und epigenesirten Gesteine des Kraterherdes des Tandurek 75 Prozent reinen Schwefels, woraus die grosse technische Bedeutung dieses merkwürdigen Ortes hervorgeht, wo der Schwefel ohne Anwendung von Brennmaterial eben so leicht auf dem Kraterboden und aus den benachbarten Gesteinen gewonnen werden könnte, wie diess z. B. auf dem Kraterboden der Liparischen Insel Vulcano der Fall ist.

Diese Phänomene echt vulkanischer Natur zeigen jedoch nur, dass der Tandurek nach dem der Zeit nach unbekannten Erlöschen seiner eruptiven, Lava hervorbringenden Thätigkeit und nach den letzten, vielleicht noch innerhalb der historischen Zeit gefallenen Ausbrüchen derselben, nach Art anderer Berge von ähnlicher Natur und Vergangenheit, in den Zustand einer Solfatara übergegangen und bis jetzt darin verblieben ist. Ist es doch Erfahrungssatz, dass vulkanische Berge, die Solfataren geworden sind, sehr wohl plötzlich und ohne erkennbare Veranlassung wieder in den Zustand eines thätigen, Lava hervorbringenden Vulkans übergehen können. Bis zum Jahre 79 unserer Zeitrechnung hatte der Vesuv, dessen eruptive vulkanische Natur die Alten ganz richtig beurtheilten, geschlummert; selbst eine Solfataren-Thätigkeit war nicht vorhanden, wie aus den Beschreibungen des Berges von Strabo, Diodorus Siculus und Vitruvius Pollio, die letzteren Zeitgenossen von Julius Cäsar und Augustus, hervorgeht. Da erfolgte plötzlich der Ausbruch, durch welchen Pompeji und Herculanum, beide auf leuzitreichen Lavaströmen gebaut, begraben wurden. Von diesem Ereigniss an beginnt erst die bis in die Gegenwart reichende Geschichte des Vesuv als „thätiger Vulkan". Der einzige bekannte Vulkan, von dem man sagen könnte, dass er die Eigenschaften eines permanent thätigen Vulkans und die einer Solfatara in sich vereinige, ist Stromboli [1]) im Mittelmeere. Von der benachbarten Insel Vulcano würde Gleiches gelten, wenn nicht durch Jahrhunderte geschiedene Lava-Eruptionen, wie die von 1444, 1693, 1739 und 1771 am 17. Februar, daselbst bekannt wären, so dass die Eigenschaft dieses Kraters als Solfatara überwiegt. Ausser der solfataren Thätigkeit findet sich auf der Höhe des flachen Berggewölbes des Tandurek, in 3 Werst östlicher Entfernung vom Haupt-Krater, noch eine starke Ausströmung beinahe die Siedhitze des Wassers besitzender Wasserdämpfe ohne die geringste Spur von beigemengtem Schwefelwasserstoff. Diese Dämpfe dringen am äusseren südlichen, dem Van-See zugewendeten Abhang eines grossen flachen Eruptionskegels hervor, dessen Inneres von einem ziemlich grossen Krater-See eingenommen ist. Der Spiegel dieses See's hat nach meiner Messung eine absolute Höhe von 10.516 Fuss. Die Entwickelung der heissen Dämpfe findet auf dem Grunde einer Höhlung Statt, die eine Meereshöhe von 10.831 F. besitzt, mithin 315 F. höher, als der Spiegel des See's liegt. Es wiederholen sich hier die gleichen Phänomene, welche die Eigenthümlichkeit der Dampfgrotten oder Stufe von Bajä bei Neapel begründen, auch steht die Dampf-Höhle auf dem Tandurek bei den Kurden wegen ihrer Heilkraft in Ansehen. Ausser den hier angeführten Phänomenen ist der Tandurek durch unterirdisches Getöse im Inneren ausgezeichnet, welches ganz mit dem zu vergleichen ist, das nach Humboldt in den vulkanischen Regionen der Andes unter der Benennung „bramidos" bekannt ist.

Ein sonderbarer Vorfall, der sich an die „bramidos" des Tandurek knüpft, soll im letzten oder in einem der früheren Kriege mit der Türkei vorgekommen sein. Die Geschichte wurde mir von Fezy Pascha in Bajazid erzählt und ich gebe sie als unverbürgte Thatsache. Nach der Einnahme von Bajazid lagerten die feindlichen Armeen, beide am Fusse des Tandurek, die Russische in der Umgegend von Tebberis (5829 F. Meereshöhe) auf der Nordseite und die Türkische auf der Südseite. Ein anhaltendes donnerndes Getöse, einer fernen Kanonade vergleichbar, wurde nächtlich vernommen und schien beiden Armeen von der Bergseite zu kommen, genug, um auf beiden Seiten Alarm zu bewirken, den erst die Erörterungen Seitens der Gegend kundiger Kurden über diese ihnen bekannte, mitunter häufige Erscheinung beilegten.

Die heissen Schwefelquellen von Diadyn, auf welche der briefliche Bericht des Herrn Taylor gleichfalls Bezug nimmt, stehen mit der Geologie des Tandurek allerdings in einem sehr denkwürdigen Zusammenhang, in so fern diese Thermen genau in der Verlängerung der Längenachse der schildförmigen Erhebung jenes Berges eintreten, welche auf dem Scheitel desselben, durch dazwischen liegende Intervalle von 3 und 4 Werst von einander getrennt: 1. die Dampfgrotte am Kratersee, 2. den Hauptkrater mit seiner Solfataren-Thätigkeit und 3. einen zweiten Eruptions-Kegel von besonderer Form und Grösse aufnimmt. Genauer orientirt, finden sich diese heissen Schwefelwasser 5 Werst westnordwestlich von dem durch die Ruinen eines Genueser Kastells ausgezeichneten Orte Diadyn, der 6352 F. Meereshöhe hat, und zwar an der Stelle, wo der Murad-tschai die Hochebene, auf der sich die verschiedenen Quellarme dieses Flusses vereinigen, im engen, von basaltischen Gesteinen gebildeten Felsenthale zu verlassen beginnt, in gerader Linie genau 30 Werst von der Solfatara des centralen Kraters des Tandurek gegen NW. entfernt. Die Hauptquellen liegen auf dem rechten Ufer, 40 F. über dem Murad-tschai, in absoluter Erhebung von 6300 F. und nur 515 F. unter dem Niveau des 6815 F. hohen Passes der Murad-Araxes-Wasserscheide zwischen Diadyn und Bajazid. Die Temperaturen dieser sehr wasserreichen Thermen liegen zwischen 40 und 42°,7 R. Die Quellenpunkte befinden sich zum grössten Theil in beckenförmigen Ausweitungen mehr spalten- als kanalähnlicher Vertiefungen, die auf dem Rücken schmaler, dammartig neben einander fortziehender Hügel in linearen Gruppen vertheilt sind; aber auch unten im wenig tiefen Thale zu beiden Seiten und zwar dicht am Flussrande sind sie vorhanden. Auch sollen am Flusse aufwärts auf der Thalebene der schon vereinigten Murad-tschai-Zuflüsse noch weitere Spuren solcher heisser Quellen vorkommen. Durch die starke inkrustirende Thätigkeit des Quellwassers ist eine grosse Menge der sonderbarsten, sphärisch conkretionirten, blumenkohlähnlichen Hervorragungen und kleiner Kegelbildungen entstanden, die einen hellgelblichen, mitunter röthlich-braun nüancirten Quellenstein darstellen und zwischen welchen das heisse Wasser unter Mitwirkung eines Gemenges von vorherrschend kohlensaurem Gase nebst Stickstoff, mit etwas Schwefelwasserstoff verbunden, mitunter mit heftigem Sprudeln hervorgetrieben wird. Bemerkenswerth ist die, gewissermaassen eine Luftquelle bildende, starke Ausströmung des eben erwähnten Gases, die sich in einer mit Inkrustationen bekleideten Spaltenöffnung bemerkbar macht, von der sich die ehemalige Quellenthätigkeit zu benachbarten, in einem tieferen Niveau liegenden offenen Quellenkanälen zurückgezogen hat. Die Temperatur dieser Luftquelle fand ich zu 22°,5 R. bei der Atmosphäre von 14°,6 R. am 6. Juli um 6 Uhr. Die Bildung des Quellensteins von ähnlicher Art, wie derjenige von Pätigorsk, ist in einer früheren Periode sehr viel stärker gewesen. Die nähere Untersuchung zeigte, dass die ganze Kalkformation, deren schalenförmig über einander gelagerte Schichten die vulkanischen Gesteine der Uferwände in dieser Enge des Murad-tschai in bedeutender Mächtigkeit bedeckt haben, allein thermokrenische Bildungen sind. Wie die über die Kalkschichten dem Thalrande zurinnenden thermalen Wasser noch jetzt zur stellenweisen Vergrösserung überhängender abgerundeter Sinterkalke beitragen, welche die Thalwand mit hervorspringenden Inkrustirungen bekleiden, so hat die steinbildende Wirkung dieser heissen Quellen in einer früheren Periode, wo sie gleichzeitig an gegenüber liegenden Stellen der Thalränder Statt fand, die enge Schlucht des Murad-tschai lokal ausgefüllt und dieselbe auf eine Strecke von etwa 150 F. thalabwärts mit schichtenförmigen, unregelmässig über einander gelagerten Kalkabsätzen überbrückt. Demgemäss scheint der Fluss unterhalb der heutigen Hauptquelle unter einem engen und niedrigen Gewölbe zu verschwinden, dessen stalaktitenartig herabhängende Massen die Oberfläche des Wassers berühren.

---

[1]) Siehe meinen „Besuch des Kraterbodens von Stromboli" in der Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft, Jahrg. 1857.

Von anderen Seltsamkeiten, wie Geysir &c., deren der Bericht des Herrn Taylor in Betreff der heissen Quellen von Diadyn noch erwähnt, habe ich Nichts beobachtet. Sehr interessant und wichtig ist die von H. Taylor gegebene Nachricht, dass die frühere Hauptquelle des Thermen-Systems in Folge des Erdbebens versiegte und eine entferntere Stelle eingenommen hat, welches im Frühjahr 1859 für Erzerum verderblich wurde und seine Entstehung in der westlichen Verlängerung der Euphrat-Araxes-Wasserscheide, in dem umfangreichen Riolith-Porphyr-Gebirge des Palän Tjukän im nahen Süden von Erzerum nahm.

Am Schluss stellt Herr Akademiker Abich noch einige Höhenmessungen zusammen, die er in der näheren und weiteren Umgegend des Tandurek ausgeführt hat. Wir resumiren sie hier kurz.

	Engl. Fuss
Quarantaine von Igdir in der Thalebene des Araxes, am nordwestlichen Fuss des Grossen Ararat	2663
See Djaganly auf der Höhe des Passes, der zwischen dem Ararat (16.915 F.) und dem Pambug (8716 F.) von Igdir nach Bajazid führt	6805
Hochebene von Bajazid, Mitte zwischen diesem Ort und dem 20 Werst nordwestlich davon entfernten Dorfe Arzab (5367 F.)	5055
Südöstliche höhere Stufe des Bajazid-Plateau's, Tebberis am nördlichen Fusse des Tandurek	5829
Flacher Pass zwischen der Hochebene von Bajazid und dem Murad-tschai	6727
Der Murad-tschai unterhalb Diadyn, bei den heissen Quellen .	6340
Der Van-See (nach J. Brant's Messungen)	5470
Schlosshof in Bajazid	6286
Obere Stadt Bajazid	6107
Am Fuss der letzten Felsen im Westen unterhalb der Stadt Bajazid, am Batagul	5055
Flüsschen Sjary Su an der Brücke von Burdaschir, nördlich von Bajazid	4485
Stadt Maku am gleichnamigen Flusse	4259
See Golasgöll	5991
Am Wege von Bajazid nach Barakent, am Ufer des Gernaut .	5172

Freiherr v. Maltzan's Reise nach Süd-Arabien.

Angeregt durch seine Herausgabe des v. Wrede'schen Buches über Hadhramaut[1]), trat Frhr. v. Maltzan im Herbst 1870 selbst eine Reise nach Süd-Arabien an. Seine Absicht ist, wie er uns schrieb, „dort alle Notizen zu sammeln, welche sowohl auf Wrede's Reisegebiet als auf die diesem benachbarten, noch unbekannten Länder, Yâfiʿa westlich, Mahra, Gâra und das Dschenoby-Land östlich, Bezug haben, und wenn mir die Umstände günstig sein sollten, wo möglich von der oceanischen Küste aus ins Innere vorzudringen".

Unterwegs fand er in Kairo eine kleine Kolonie von Arabern aus Hadhramaut und zog bei diesen viele Erkundigungen ein, welche die bisweilen angezweifelte Glaubwürdigkeit der v. Wrede'schen Angaben fast durchweg bestätigen. Sämmtliche Ortsnamen des Wady Dôân z. B., welche die dort Einheimischen zu nennen wussten, finden sich auch bei v. Wrede, mit nur zwei Ausnahmen, und meist richtig geschrieben. Drei dieser Namen konnte v. Maltzan jedoch nach den Aussagen der Eingeborenen verbessern, Halbûn statt Ghalbun, Badhy statt Bidà und ʿArrd statt ʿArr. „Von den Namen der beiden Beduinen-Stämme, welche den Wady Dôân bewohnen und beherrschen, ist der eine, der der Morâschide, von Wrede richtig, der andere, der der Châmeʿah, ungenau als Châmiyye wiedergegeben. Nach dem, was mir die Dôʿaner über diese Stämme und die unter ihrer tyrannischen Obhut stehenden Sultane der Städte, Schattenfürsten, deren Macht kaum in ihren Stadtmauern Geltung hat, berichteten, haben seit Wrede's Zeit in den politischen Verhältnissen des Wâdy nicht unwesentliche Veränderungen Statt gefunden[2]). Während Wrede berichtet, dass zu seiner Zeit jede Stadt und beinahe jede Ortschaft des Wâdy Dôʿan ihren eigenen Sultan besass, soll diess jetzt nur noch mit Chorêbe der Fall sein. Die anderen Ortschaften haben entweder nur Schêchs zu Oberhäuptern oder regieren sich republikanisch, alle aber stehen unter der Obhut der Beduinen, der Châmeʿah und Morâschide, die sich in den wichtigeren Städten in die Oberhoheit theilen, in den kleineren sie getrennt ausüben. Die Stadt Ribâṭ ist unmittelbares Eigenthum der Châmeʿah und wird von ihnen allein bewohnt, während die Morâschide jetzt nicht mehr wie zu Wrede's Zeit eine Stadt direkt zu besitzen scheinen.

---

[1]) Adolph v. Wrede's Reise in Hadhramaut, Beled Beny ʿYssà und Beled el Hadschar. Herausgegeben, mit einer Einleitung, Anmerkungen und Erklärung der Inschrift von ʿObne versehen von Heinrich Freiherr v. Maltzan. Braunschweig, Vieweg, 1870.

[2]) Siehe darüber auch die Maltzan'schen Briefe an die Augsburger Allgemeine Zeitung, 1870, Beilage zu Nr. 340.

„Wenn die Beduinen sich jene Städte noch nicht direkt unterworfen haben, so ist das offenbar nur ihrem Geschmack am Nomadenleben zuzuschreiben. Wrede spricht sich seltsamer Weise nicht über die Art dieses Nomadenlebens aus, welches doch ein ganz anderes ist als das, was wir gewöhnlich darunter verstehen. Die Châmeʿah und Morâschide wandern nicht in Stämmen, sondern nur in kleinen Gruppen, sie haben keine Zelte, keinerlei provisorische Behausungen, sondern kampiren im Freien, auf offenem Felde. Dagegen besitzen sie an allen Städten und Dörfern des von ihnen beherrschten Wâdy feste Anhaltspunkte. Zuweilen lassen sich ganze Familien auf Monate in Städten nieder. Die beiden Häuptlinge wohnen sogar einen grossen Theil des Jahres in Chorêbe, das man die Hauptstadt des Wâdy nennen kann, obgleich es diess nicht im politischen Sinn ist. In letzterem Sinne besitzt der Wâdy keine Hauptstadt, da kein städtisches Oberhaupt Herrschaft über andere Städte ausübt und die wahren Herren des Landes, die Beduinen, unstet sind. Chorêbe ist aber der einzige Basar, nebenbei die volkreichste Stadt und verdankt diesem Umstand, dass es von den Südarabern als der „Bander" von Dôʿan bezeichnet wird. Bander, eigentlich Seehafen, wird figürlich von einem wichtigen Handelscentrum gebraucht.

„Letzten Sommer hat übrigens in den politischen Verhältnissen des Wâdy Dôʿan eine grosse Wandlung Statt gefunden, die interessante Resultate haben kann, indem sie mit der Küste und zwar mit dem Handelshafen Makalla engere Verbindungen herbeiführen muss, die für den Handel Wichtigkeit versprechen. Makalla, das zu Wrede's Zeit in einem ganz ähnlichen Verhältniss unter einem ähnlichen Schattenfürsten stand wie Chorêbe, einem Fürsten, der unter der Oberhoheit des dort hausenden Beduinenstammes, der Saybân, nur innerhalb seiner Stadtmauern herrschte, ist seit einigen Jahren in den Besitz eines Häuptlings aus Yâfiʿa, Namens Çâlah el Kesâdy, gekommen, der eine kleine stehende Truppe, von etwa 500 Negern gebildet, unterhält und damit den Beduinen imponirt, von denen er sich ganz emancipirt hat. Dieser Fürst führt den Titel Negyb (Naqyb), der neben „Sultan" und „Daulet" einer der geläufigsten Südarabischen Fürstentitel ist. Da das nächste fruchtbare Hinterland von Makalla der Wâdy Dôʿan ist, so dachte der eroberungssüchtige Negyb, so wie ihm seine militärischen Mittel eine Machterweiterung gestatteten, zuerst daran, sich der Hauptstadt jenes Wâdy, Chorêbe, zu bemächtigen. So klein seine Truppe nach unseren Begriffen auch sein mag, so ist sie doch für Hadhramaut, wo stehende Heere unbekannt sind, nicht unbedeutend. Man braucht sich deshalb nicht zu wundern, dass ihm die beinahe unblutige Eroberung von Chorêbe und die Gefangennahme von dessen Sultan, Mohammet bâ ʿYssà, gelang, den er nach Makalla abführte. Die Dôʿaner sagen mir, dass in diesem Kriege kaum so viel Blut geflossen wie früher bei den periodisch sich wiederholenden Beschiessungen von Chorêbe durch seinen eigenen Sultan, der auf diese Weise die Steuern eintrieb. Diese seltsame Art der Steuererhebung, die auch Wrede berichtet, war in Europa angezweifelt und Wrede deshalb der Übertreibung beschuldigt worden; sie ist aber buchstäblich wahr, wie so Vieles, was die hyperkritischen Europäer nicht glauben wollen und weswegen sie die Reisenden verleumden.

„So scheint also nun ein kleiner Einheitsstaat mit der Hauptstadt Makalla in der Bildung begriffen. Ein anderer soll sich östlich davon, in Schiter, gebildet haben, dessen „Daulet" einen Theil des Wâdy Gaçr mit der Hauptstadt Schibâm eroberte. Ein dritter scheint schon seit einiger Zeit im oberen Theil des Wâdy Gaçr mit der Hauptstadt Terym entstanden zu sein. Alle diese politischen Veränderungen, die sich seit den letzten 20 Jahren vollzogen haben, ohne dass Europa ein Wort davon erfuhr, sind jedenfalls wichtig und interessant genug, um bekannt gemacht zu werden. Mein Bestreben soll es denn auch sein, neben meinem eigentlichen Reisezweck, der dem Studium der Dialekte, namentlich der Südarabisch-Äthiopischen Ehkyly-Sprache, von der wir noch so wenig wissen, so wie der Nachforschung nach Himyarischen Inschriften gewidmet ist, auch über die politischen Verhältnisse des von mir zu bereisenden Theiles von Arabien, so wie über die Stammesverhältnisse Erkundigungen einzuziehen und wo möglich Etwas zur Aufhellung des Dunkels, in dem Südarabien für uns noch schwebt, beizutragen."

G. W. Hayward's Reise nach Jassin.

Dass G. W. Hayward nach glücklicher Beendigung seiner brillanten Reise nach Kaschgar eine neue, eben so kühne und vielversprechende Expedition nach dem Pamir-Plateau antrat, im Verlauf derselben aber seinen Tod fand, ist unseren Lesern bekannt. Einiges Nähere über diese Expedition und ihren traurigen Ausgang ist aus den letzten Briefen des Reisenden, die an die Londoner Geogr. Gesellschaft kamen, und aus Mittheilungen Sir Henry Rawlinson's an dieselbe ersichtlich.

Hiernach verliess Hayward gegen Ende des Jahres 1869 Kaschmir und erreichte über Skardo am Indus das Hochthal Gilgit, von wo er nach einigem Aufenthalt zwischen Schneegebirgen nach Jassin in dem oberen Theil desselben Thales weiter ging. Dort kam er etwa Ende Februar 1870 an. Der Häuptling von Jassin, Mir Wulli Khan, empfin ihn mit grosser Höflichkeit und Güte und versprach, ihm eine Eskorte über den Darkot-Pass nach dem oberen Oxus mitzugeben. Während seines Aufenthaltes in Jassin machte er viele Rekognoscirungs- und Jagdexkursionen an den Nebenflüssen hinauf bis an den Fuss der Pässe, die im Norden nach Wachan, im Westen nach Tschitral führen. Weil aber diese Pässe noch mit Schnee bedeckt waren und er seine Forschungen in Jassin abgeschlossen hatte, so ging er wieder nach Kaschmir, um bis zum Hochsommer zu warten. Ende Juni kehrte er nach Jassin zurück und auf dem Weg dahin schrieb er in Gilgit am 6. Juli seinen letzten Brief.

Wie es kam, dass Mir Wulli Khan aus seinem Gönner sein Feind wurde, ist nicht bekannt geworden, so viel steht fest, dass der Maharadja von Kaschmir mit der Sache Nichts zu thun hatte, wie man anfänglich zu glauben geneigt war. Mir Wulli schickte dem Reisenden einige seiner Leute auf dem Wege nach dem Darkot-Pass nach. Hayward schien Verdacht geschöpft zu haben und liess auf dem Marsche seine Begleiter die Waffen bereit halten. Nachts sass er wachend im Lager, seine geladenen Pistolen zur Seite, aber am Morgen überwältigte ihn die Müdigkeit und nun kamen die Leute des Häuptlings aus ihrem Hinterhalt hervor, ergriffen ihn, schlangen ihm ein Seil um den Hals und steinigten ihn zu Tode, zugleich mit seinem Munschi.

„So wurde", sagt Sir Henry Rawlinson, „dieser unerschrockene und vollendete Reisende in der Blüthe seiner Jugend verrätherisch erschlagen und sein Leichnam liegt unter einem Haufen Steine in jener unwirthlichen Region."

Mir Wulli Khan war fortan geächtet. Die benachbarten Stämme und Häuptlinge, entsetzt über seine That, jagten ihn von ihren Gebieten hinweg, er floh zuerst nach Badachschan, dann zu seinem Onkel, dem Häuptling von Tschitral, und ist jetzt irgendwo im Gebirge versteckt, wenn er nicht bereits gefangen und getödtet wurde.

Bei seinem Aufenthalt in Jassin im Winter und Frühling 1870 hat Hayward Vokabularien von allen Gebirgsvölkern der Umgegend gesammelt, so wie topographische Notizen über viele Thäler, die er nicht selbst besuchen konnte, wie namentlich Hunza, Nagar und Dilail. Einige Gipfel zwischen den Thälern erreichten eine Höhe von 25.000 Engl. Fuss. Daraus, dass die Pässe im Norden sämmtlich zum oberen Oxus und nicht zu den Nebenflüssen des Jarkand-Flusses führen, zog er den Schluss, dass die Bergkette, welche die Ebene von Jarkand begrenzt, auf Karten viel zu weit westlich gelegt ist.

Zum Glück für die Wissenschaft hat Hayward seine Forschungen und Erkundigungen über Jassin und dessen Nachbargebiete sorgfältig auf einer Karte niedergelegt, die hoffentlich bald in London zur Publikation kommen wird.

Die Telegraphen-Linie über Sibirien nach China.

Um ununterbrochene telegraphische Verbindungen mit dem Amur und der Küsten-Provinz herzustellen, in welch' letzterer 1867 eine Telegraphen-Linie von Nikolajewsk über Chabarowka nach Wladiwostok an der Bai Peters des Grossen eröffnet worden war, beschloss die Russische Regierung, die Sibirische Telegraphen-Linie von ihrer damaligen Endstation Sretensk aus längs der Schilka und des Amur über das Dorf Pokrowskoje und die Stadt Blagowestschensk bis nach Chabarowka (an der Mündung des Ussuri in den Amur) fortzuführen. Am 25. August 1869 in Angriff genommen, wurde diese 2012 Werst lange Strecke mit zwei Drähten vollendet und bildet nun ein Glied in der grossen Weltverkehrs-Linie, welche von San Francisco durch Amerika, den Atlantischen Ocean, Europa und das nördliche Asien bis an den Grossen Ocean läuft.

Ausser ihrem nächsten Zweck wird diese Telegraphen-Linie auch zur Verbindung Russlands und West-Europa's mit China und Japan dienen. Hierzu wird der Amur-Telegraph durch submarine Kabel bis Shang-hai, Fu-tschau und Hong-kong in China, Osaka und Jokohama oder Nangasaki in Japan verlängert werden. Die unter dem Namen „Great Northern Telegraph China and Japan Extension Company" organisirte Gesellschaft wird speziell die Legung und den Betrieb dieser submarinen Kabel übernehmen.

An diese Linie wird sich von Südwesten her eine andere schliessen, mit deren Herstellung dieselbe Gesellschaft gegenwärtig beschäftigt ist, indem sie den Europäisch-Indischen Telegraph von Singapore über Hongkong und Shanghai weiterführt. Die Zweiglinie von Singapore nach Batavia ist zum zweiten Mal am 16. November 1870 vollendet worden und wird voraussichtlich ein Glied der Indisch-Australischen Linie bilden.

Das Kohlenlager von Schansi in China.

Auf seiner grossen Reise von Canton nach Peking in der ersten Hälfte des Jahres 1870 verwendete F. v. Richthofen fünf Wochen auf die Untersuchung der Provinz Schansi und schreibt darüber an Direktor F. v. Hauer [1]: „Die südliche Hälfte (ungefähr 1500 Deutsche Q.-Meilen) der Provinz Schansi ist ein beinahe continuirliches Kohlenfeld und wahrscheinlich gilt dasselbe von der nördlichen Hälfte, die ich noch nicht kenne. In einem beträchtlichen Theil dieses Kohlenfeldes findet sich nur Anthracit von vorzüglicher Beschaffenheit, in Flötzen von 12 bis 30 Fuss Mächtigkeit und mit fast söhliger Lagerung. Das Anthracitgebiet allein lässt dasjenige von Pennsylvanien an Ausdehnung weit hinter sich zurück und bietet unvergleichlich bessere Verhältnisse, was technische Ausbeutung betrifft. Ein Beweis dafür ist, dass auf vielen Gruben der Preis des Anthracits 26 Neukreuzer per Tonne von 2000 Pfund beträgt, Alles in festen Stücken von mehreren Kubikfuss Inhalt. Vorzügliche Eisenerze finden sich massenhaft mit der Kohle. Sie schmelzen ohne Zuschlag und geben zu einer nicht unbedeutenden Eisenindustrie Veranlassung. Es ist schwer zu begreifen, was die Bewohner veranlasst haben mag, bei dem Besitz so reicher Schätze von Brennmaterial die Wälder im nördlichen China vollständig zu vernichten und dadurch das Klima ihres Landes zu verderben; und es zeugt nicht günstig für die Fähigkeit der Chinesen, aus sich selbst heraus zu einem hohen Grade der Entwickelung in wirthschaftlicher Beziehung zu gelangen, dass sie bei Gegenwart so ausserordentlicher Quellen von Kohle und Eisen keine höhere materielle Kulturstufe erreicht haben.

„Das Vorkommen von Kohle und Eisen in der Provinz Schansi war aus Chinesischen Büchern bekannt. Die Darlegung ihrer grossen Verbreitung und der Lagerungsverhältnisse ist das wichtigste Resultat meiner letzten Reise. Was die Leichtigkeit des Abbaues betrifft, so weiss ich von keinem Kohlenfeld der Welt, das sich nur entfernt mit Schansi messen könnte. Wäre es in Europa gelegen, so würde sich der materielle Fortschritt unseres Continents jeder Schätzung entziehen. Auch hier wird die Zeit der Ausbeute kommen und es wird sich dann noch deutlicher zeigen, als es jetzt schon der Fall ist, dass die Chinesen bei der Theilung der Erde nicht das schlechteste Loos gezogen haben."

---

[1] Verhandlungen der K. K. Geol. Reichsanstalt, 1870, Nr. 13.

Reisen und wissenschaftliche Unternehmungen in China.

Von Baron *F. v. Richthofen*[1].

Die Ausführung meines nächsten Reiseplanes, wie ich ihn noch vor zwei Tagen vorhatte, wäre von einigem geographischen Interesse gewesen. Ich beabsichtigte, von hier den Si-kiang hinauf durch Kuang-si nach Yünnan zu gehen und Sze-tshuen bei Sui-tshan-fu am Yang-tse zu erreichen. Europäer sind noch kaum über die Grenze von Kuang-si vorgedrungen und der westliche Theil der Provinz ist ganz unbekannt. Es stellen sich einige Bedenklichkeiten in Betreff der Rebellionen im Westen heraus. Die Berichte aus Yünnan sind stets etwas veraltet und nie genau. Es scheint, dass die Mohammedaner nur den westlichen und südlichen Theil inne haben, der Nordosten aber noch in Kaiserlichen Händen ist. Kuei-tshan ist in sehr aufgeregtem Zustand. Es giebt dort verschiedene örtliche Rebellionen. Nach den letzten Nachrichten wurde Kuei-yang-fu von Mohammedanern belagert. Auch die Miao-tse regen sich. Im westlichen Kuang-si beschränken sich die Unruhen auf grosse umherziehende Räuberbanden. Bestimmte Nachrichten über den Stand der Rebellionen sind sehr schwer zu erhalten.

Der direkte Handel von Canton erstreckt sich nämlich nur bis Wu-tshau-fu an der Grenze von Kuang-si. Darüber hinaus wissen die Cantonesen gar Nichts. Von den beiden Zweigen des Si-kiang wird nur der südliche als Handelsstrasse benutzt. Doch hat auch er zahlreiche Stromschnellen. In Wu-tshau werden die Waaren umgeladen und auf kleineren Booten nach Nanning-fu geführt, dort auf noch kleinere Fahrzeuge gebracht und nach Pe-si-fu verschifft. Höher hinauf ist der Fluss nicht schiffbar. Bei Pe-si beginnt die Landreise mit Reit- und Packpferden. Die Kaufleute von Kuang-si sammeln sich dort zu Karawanen und bringen ihre Waaren in 20 Tagereisen nach Yünnan-fu. Seit einem Jahr scheinen nur Wenige den Weg zurückgelegt zu haben.

Obgleich nun die Gefahren kaum bedeutend genug erscheinen, um einen Europäer zurückzuschrecken, habe ich doch die Reise aufgegeben, da sie sehr lange Zeit in Anspruch nehmen würde. Man braucht 70 Tage bis Yünnan-fu, wenn man ohne Aufenthalt reist. Ich habe daher den Plan, gegen Ende des kommenden Jahres von Yünnan aus den Si-kiang abwärts zu fahren. Dann kann wenigstens die Fortbewegung schneller geschehen und es ist mehr Zeit zu Aufenthalten gegeben.

Ich will mich nun über den Kleinen Mei-ling der Provinz Hunan zuwenden, die noch unerforscht und doch sehr wichtig ist. Von dort werde ich mich wahrscheinlich nordwärts wenden.

Es werden noch immer wenige Reisen in China ausgeführt. Ein interessanter Plan ist der des Französischen Chargé d'affaires Comte Rochechouart, der mit 50 Seesoldaten den Ort Yu-yang-tshan im südöstlichsten Sze-tshuen besuchen will, wo vor Kurzem zwei Französische Missionare und eine grosse Anzahl von einheimischen Christen ermordet worden sind. Von dort will er durch Sze-tshuen, Shensi und Shansi gehen. Da ein Offizier zum Zwecke astronomischer Ortsbestimmungen mitgenommen wird, so ist ein bedeutender Gewinn von Comte Rochechouart zu erwarten.

Besonderes Interesse hat in China selbst die Reise von Michie, Francis und Swinhoe erregt. Sie führte zwar nur den nun ganz bekannten Weg des Yang-tse entlang nach Tshung-king-fu in Sze-tshuen, es wurden aber von diesen Herren zum ersten Mal und mit grossem Geschick die Handelsverhältnisse dieses ausgezeichnet gelegenen Ortes dargelegt und die grosse Produktivität von Sze-tshuen bewiesen. Dabei wurde auch als vorläufiges, wiewohl vielleicht nicht ganz endgültiges Resultat festgestellt, dass die Stromschnellen des Yang-tse die Dampfschifffahrt oberhalb I-tshang unmöglich machen.

Eine andere commerzielle Expedition steht bevor. Sie entstand aus dem in Hong-kong an mich gestellten offiziellen Ansuchen, bei meiner vorher beabsichtigten Reise nach Kuang-si, Yünnan und Sze-tshuen einen commerziellen Begleiter mitzunehmen. Diess würde für die beiderseitigen Zwecke wenig günstig sein und ich schlug vor, eine besondere Expedition für die Erforschung des Handels und der Produktion jener Provinzen auszusenden. Diess wird wahrscheinlich in einigen Wochen geschehen. Der damit betraute Herr Michael Moss hat einen sehr grossen Eifer und ich glaube, dass seine Reise wichtige Beiträge zur Kenntniss der südwestlichen Provinzen liefern wird.

Eine grossartigere Reise steht im Norden bevor. Herr Oberst J. Venukoff, Ihnen längst wohlbekannt, der sich einen Theil dieses Winters in Shanghai aufgehalten hat, gedenkt, im Frühjahr von Wladiwostok aufzubrechen und über Ninguta, Kirin, Mukden, Peking nach Uliassutai und Kobdo zu gehen und von dort der Russischen Grenze bis Turkestan zu folgen. Seine Kenntniss aller dieser Gegenden ist erstaunlich und Wenige würden wie er dazu geeignet sein, bei einer so raschen Übersichtsreise sein Augenmerk genau auf die Lücken in der Kunde derselben zu richten.

Ich schrieb Ihnen früher, dass ich in Anregung gebracht habe, meteorologische Stationen in China zu errichten. Die Ausführung bereitet sich langsam, aber sicher vor. Herr Hart, der General-Inspektor der fremden Zölle in China, ist der Einzige, welcher den Plan ins Werk setzen kann. Ich habe denselben mit ihm in Peking und noch kürzlich in Shanghai besprochen. Der Entschluss ist gefasst und es lässt sich hoffen, dass Herr Hart ihn mit gewohnter Umsicht und Klugheit ausführen wird. Zu Stationen sind alle geöffneten Hafenplätze und Peking ausersehen. Es wurden schon Rundschreiben an die einzelnen Oberbeamten der Zölle erlassen, um die Voranstalten zu machen. Es werden jedoch noch viele Monate vergehen, ehe der Anfang mit den Beobachtungen gemacht werden kann; bis jetzt wird ein regelmässiges Verzeichniss sehr genauer meteorologischer Beobachtungen nur in Peking durch Herrn v. Fritsche, den Astronomen der Russischen Sternwarte, geführt. Auch der Central-Punkt der neu zu errichtenden Stationen wird Peking sein. Ich würde Ihnen für die Übersendung von Programmen bestehender meteorologischer Stationen so wie für Instruktionen über die neuesten Instrumente, besonders selbstregistrirende, dankbar sein, da mir viele der letzteren noch nicht bekannt geworden sind. — Sind einmal die Stationen in China eingerichtet, so wird das Beobachtungssystem sich leicht über Japan und ganz Ost-Asien ausdehnen lassen.

---

[1] Schreiben aus Canton vom 31. Dezbr. 1869.

Dr. Livingstone's Verbleib.

Seit dem Brief aus Ujiji vom 30. Mai 1869 (s. „Geogr. Mittheilungen" 1870, S. 189) ist keine direkte Nachricht von Dr. Livingstone nach Europa gelangt. Wenn man auch nicht ohne Besorgniss an die Gefahren denken kann, mit denen das Klima und die Bewohner ihn bedrohen, so war doch kein Grund vorhanden, das Schlimmste zu befürchten, zumal lange Zeit hindurch alle Verbindung mit Ujiji durch die Cholera abgeschnitten war, die auf Zanzibar und der gegenüber liegenden Küste so furchtbar gehaust hat, ohne sich jedoch ins Innere des Landes zu erstrecken. Die letzte, vom Consul Dr. Kirk in Zanzibar an die Londoner Geogr. Gesellschaft gelangte Nachricht vom 29. August 1870 bestärkt uns aufs Neue in der Hoffnung, den grossen Reisenden dereinst zurückkehren zu sehen.

Es waren viele Händler aus dem Innern in Zanzibar angekommen und sagten aus, dass sich Livingstone noch irgendwo daselbst aufhalte, entweder in Ujiji oder in Karagwe, also am Ostufer des Tanganyika oder am Südwest-Ufer des Ukerewe. Lange vorher hatte ihm Dr. Kirk reichliche Zusendungen gemacht und man darf wohl annehmen, dass er durch dieselben in den Stand gesetzt worden ist, seine Forschungsreise abzuschliessen.

* * *

Geographische Literatur.

POLAR-REGIONEN.

Herzen, Dr. Al.: Una gita a Juan Mayen. (Bollettino della Società geogr. ital., Fasc. 5, Parte III, 15. Novbr. 1870, pp. 97—107.)

Der Verfasser war bekanntlich Mitglied der Berna'schen Nordfahrt im Jahre 1861. Er giebt hier aus seinem Tagebuch eine lebhafte Beschreibung von der Fahrt von Hammerfest nach Jan Mayen und dem Aufenthalt daselbst.

Hjattalin, J. A.: An Icelander's notes on Iceland. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XX, 1870, pp. 252—256; XXI, pp. 264—270; XXII, pp. 302—306.)

Sitten und Gebräuche der Isländer werden hier mit Sachkenntniss, wenn auch nur skizzenhaft, beschrieben; die kurzen Bemerkungen über Land, Klima, Eis an den Küsten, Geyser &c. bieten nur Bekanntes. Die Illustrationen, von Nougaret im 2. Semester 1868 des Tour du Monde veröffentlicht — denn die illustrirten geographischen Zeitschriften nähren sich nach wie vor fast ausschliesslich von den Bildern des Tour du Monde — stehen in durchaus keiner Beziehung zu dem Text, ja sie geben zum Theil persönliche Erlebnisse Nougaret's wieder, von dessen Existenz und Reise natürlich kein Wort erwähnt ist.

Islandsreise, Smaaskizzer fra en ——— i Sommeren 1867, af Benedicte. Ny Raekke. 8^0, 250 pp. Kopenhagen, Höst, 1870. 1 Rd. 48 ss.

Maury, T. B.: The new American Polar Expedition and its hopes. (The Atlantic Monthly, Boston, Oktober 1870.)

Peschel, O.: Ergebnisse der zweiten Deutschen Nordpolfahrt. (Das Ausland, 1870, Nr. 41, SS. 981—984.)

Ule, O.: Die Instruktion für die zweite Deutsche Nordpol-Expedition. (Die Natur, 1870, Nr. 29, 30, 32.)

OCEANE, NAUTIK.

Agassiz, Al., Th. Lyman, L. F. de Pourtales and L. Agassiz: Contributions to the fauna of the Gulf Stream at great depths. 3^d series 1869. (Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, Cambridge, Mass., Nos. 9, 10, 11, 12 and 13.)

Die reiche zoologische Ausbeute der Pourtalès'schen Sondirungen zwischen Florida und Cuba liegt hier zum Theil in ausführlicher Bearbeitung vor, und zwar werden nicht nur die Species der Echini, Ophiuriden, Astrophytiden, Crinoiden und Holothurien systematisch beschrieben, sondern es ist namentlich auf das Studium ihrer vertikalen, zum Theil auch ihrer horizontalen Verbreitung Werth gelegt, so dass diese Arbeiten für die Thiergeographie von ganz besonderer Wichtigkeit und durch die Beziehung zum Golfstrom von erhöhtem Interesse sind. Einige Hauptresultate sind auch in Deutschen Zeitschriften schon erwähnt worden, siehe u. a. „Geogr. Mitth." 1870, SS. 393 ff.; Schmarda in Behm's Geogr. Jahrbuch 1870, SS. 211 ff. Von allgemeinem Interesse ist u. a. die Beobachtung, dass die Tiefe, in welcher manche Seethiere leben, mit abnehmender Geogr. Breite zunimmt, ähnlich wie auf dem Lande Thiere und Pflanzen in niederen Breiten grössere Höhen bewohnen als in höheren. So findet man Moera atropos, Echinocardium Kurtzii und Echinocidaris punctulata in der Florida-Strasse bis 125 Faden tief, während erstere beiden bei Nord-Carolina, letztere bis Cape Cod der Litoral-Fauna angehören. Eben so gewähren L. Agassiz' Schlussfolgerungen von der geogr. Verbreitung der Seethiere auf die Meeresströmungen in vergangenen geologischen Perioden eine weite Perspektive. Der Golfstrom ist erst nach der Kreidezeit entstanden.

Brault, Lieut. L.: Projet de nouvelles cartes de navigation donnant à la fois la direction, l'intensité et la succession probables des vents. (Revue maritime et coloniale, August 1870, pp. 695—719.)

Carpenter, W. B.: The geological bearings of recent deep-sea explorations. (Nature, 27. Oktober 1870, pp. 513—515.)

Collingwood, C.: Über die Atlantischen Krautwiesen und ihre Bewohner. (Das Ausland, 1870, Nr. 48, SS. 1129—1135.)

Aus dem „Student".

Croll, J.: On ocean-currents. Part III. On the physical cause of ocean-currents. (Philosophical Magazine, Okt. 1870, pp. 41—67, ff.)

Fritsch, Dr. K. v.: Über die Ost-Atlantischen Inselgruppen. (Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 1869—70, SS. 72—113.)

Ausser Madeira und den Canaren, die er 1862 selbst besuchte (siehe seine „Reisebilder von den Canarischen Inseln", mit 3 Karten, Ergänzungsheft Nr. 22 zu Petermann's „Geogr. Mittheilungen"), zieht hier Dr. v. Fritsch auch die Azoren, Salvajes und Capverden in den Kreis seiner Betrachtung und giebt eine sehr dankenswerthe Uebersicht über ihre geologischen und klimatischen Verhältnisse, so wie besonders auch über ihre Flora und Fauna.

Giglioli, Prof. E. H.: Note intorno alla distribuzione della fauna vertebrata nell' Oceano prese durante un viaggio intorno al globo 1865—68. Mit 1 Karte. (Bollettino della Soc. geogr. ital., Fasc. 5, Parte III, 15. Novbr. 1870, pp. 1—96.)

In Fortsetzung seiner wissenschaftlichen Mittheilungen über die Erdumsegelung der „Magenta" giebt Prof. Giglioli diessmal eine Aufzählung und Beschreibung der gesammelten oder beobachteten Wirbelthiere des Meeres incl. der Seevögel, wobei er auch Notizen über ihre Verbreitung einflechtet. Nebenbei erhalten wir den vollständigen Kurs des Schiffes auf einer freundlichen Weltkarte (1:68.000.000).

Hodding, S. W.: On the specific gravity of the water of the South Atlantic. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XIV, 1870, No. V, pp. 377—378.)

Mediterranean, The geological features of the ———. (Nautical Magazine, August 1870, pp. 400—409; Septbr. pp. 469—476.)

Unbedeutende, zum Theil oberflächliche Skizze der Entwickelung unserer hydrographischen Kenntnisse vom Mittelmeer mit vorausgeschickten kurzen, ganz allgemein gehaltenen Notizen über Geologie und Klima.

Mühry, Dr. Ad.: Über die Lehre von den Meeresströmungen. 8^0, 100 SS., mit einer Kartenskizze. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1869. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Obwohl die drei Aufsätze, welche den Inhalt dieser Schrift ausmachen, schon früher in Zeitschriften veröffentlicht und von den „Geogr. Mittheilungen" angezeigt wurden, der erste in der ursprünglichen Form sogar schon 1862 im Anhang zu der „Klimatologischen Uebersicht der Erde" erschien, so dürfen wir doch nicht versäumen, sie in der neuen Bearbeitung dringend zum eingehenden Studium zu empfehlen. „Ueber die Theorie und das allgemeine System der Meeresströmungen" lautet die Ueberschrift des ersten Aufsatzes und diese Theorie ist kurz folgende: Es giebt im Ocean zwei fundamentale Cirkulationen auf jeder Hemisphäre: 1) die longitudinale oder Rotations-Cirkulation, bestehend aus dem durch die Centrifugalkraft erzeugten Aequatorialstrom (primär) und (sekundär) aus dessen zu beiden Seiten in weiten Halbkreisen rückkehrenden, compensirenden Anti-Rotationsströmen, auf jeder der beiden Hemisphären etwa bis 50° Br. sich erstreckend, in deren ruhigem centralen Raume die Sargasso-Felder sich finden; 2) die latitudinale oder Thermal-Cirkulation, bestehend auf jeder Halbkugel (primär) aus den kalten, schwereren Polarströmen und (sekundär) aus den wärmeren, leichteren, jene compensirenden Anti-Polarströmen. Das Motiv der latitudinalen Cirkulation ist der Temperatur-Unterschied, aus welchem die Verschiedenheit in der spezifischen Schwere folgt (auch Seewasser ist wie süsses bei + 4° C. am schwersten). Der Golfstrom z. B. gehört hiernach Anfangs der longitudinalen Cirkulation an, indem er die Compensations-Strömung für den Aequatorialstrom darstellt, später theilt er sich in zwei Hälften, von denen die nach Südost gerichtete die Fortsetzung jener Compensations-Strömung ist, während die nach Nordost gerichtete und bis ins Eismeer nachgewiesene der latitudinalen Cirkulation angehört und auch wieder die sekundäre oder Compensations-Strömung für den Polarstrom abgiebt. Die Neuheit dieser Theorie leuchtet ein, wenn auch die einzelnen Theile, aus denen sie sich aufbaut, da und dort längst gedacht und ausgesprochen worden sind. Ohne Frage hat sie auch eine weit grössere Wahrscheinlichkeit für sich als die Maury'sche, welche die Verschiedenheit des Salzgehaltes als Motiv der Cirkulation hervorhebt, oder die Franklin'sche, nach welcher die Passatwinde das Meer in dem Mexikanischen Golf aufstauen, so dass es aus der Florida-Strasse mit Heftigkeit abfliesse. Die Mitwirkung des Passates bei der Aequatorialströmung leugnet Mühry nicht, aber unwiderleglich weist er nach, dass er nicht die eigentliche Ursache der Strömung sein kann. Volle Gewissheit können nur fortgesetzte Beobachtungen über Gestalt, Mächtigkeit, Temperatur und Salzgehalt der Strömungen mit der Zeit liefern. Den Mangel an solchen thatsächlichen Beobachtungen empfindet man nirgends mehr als bei Fragen über das arktische Becken, daher die in dem zweiten Aufsatz „Ueber das System der Meeresströmungen im Circumpolar-Becken der Nord-Hemisphäre" enthaltene Untersuchung öfters zu hypothetischen Grundlagen ihre Zuflucht nehmen muss, dabei aber um so dankenswerther ist, als sie die spärlich vorliegenden Beobachtungen fleissig gesammelt und verständig zu einem Ganzen zusammengefügt hat, das im Wesentlichen mit unseren Ansichten übereinstimmt. Wichtig sind die angehängten Noten über die Identität des thermischen Dichte-Maximums im Meerwasser und im süssen Wasser und über die auch in der geographischen Temperatur-Vertheilung rings um das Circumpolar-Becken enthaltenen Beweise für dessen überwiegende Oceanität. Das Ergebniss der Untersuchung, welche der dritte Aufsatz „Ueber den Ursprung der Temperatur des Oceans, ob tellurisch oder solarisch," darlegt, ist in folgenden Worten zusammengefasst: „Wenn der Meeresgrund dereinst die seiner Tiefe entsprechende Temperatur der eigenen inneren Erdwärme besessen hat, so ist dessen Temperatur doch jetzt die des schwersten Wassers, ihm mitgetheilt vom Meereswasser, dessen Temperatur bestimmt wird allein durch die solarische Einwirkung, vorbehalten einige Aenderungen der Temperatur am Grunde durch den Druck."

Müller, K.: Dokumente über Tiefsee-Forschungen. (Die Natur, 1870, Nr. 26—39.)

1. Von John Ross bis auf Pourtalès, 2. Carpenter's Untersuchungen, 3. Allgemeine Schlüsse Carpenter's, 4. Untersuchungen von Pourtalès, 5. Alexander Agassiz über See-Igel und Seesterne der Tiefsee von Florida und Cuba, 6. Louis Agassiz über Tiefsee-Untersuchungen des Golfstromes, 7. Zusätze.

Parkinson, J. C.: The Ocean telegraph to India. A narrative and a diary. 8^0, 336 pp. London 1870. 5 Thlr.

Thomson, W.: On deep-sea climates. (Nature, 28. Juli 1870, pp. 257—261.)

Die Resultate der „Porcupine"-Expedition werden hier zur Bestätigung der anderweitigen Beobachtungen über die Ausdehnung des Golfstromes, so wie besonders zur Feststellung seiner Mächtigkeit nach der Tiefe ausgebeutet. Thomson hält im Gegensatz zu Carpenter entschieden daran fest, dass der eigentliche Golfstrom den grössten Antheil an der Erwärmung des Nord-Atlantischen Beckens habe. Eine darauf bezügliche Erwiderung Carpenter's siehe in „Nature" vom 25. August 1870, p. 334.

Ward, J.: The Red Sea. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XX, 1870, pp. 244—250; XXI, pp. 257—261; XXII, pp. 306—310.)

Beschreibende Notizen über die Schifffahrt auf dem Rothen Meere und die beachtenswertheren Hafenorte. Enthält nichts Neues.

Karten.

Delesse, Prof.: Carte lithologique des mers de l'Amérique-Nord, exécutée d'après les travaux hydrographiques. 1 : 11.400.000. Chromolith. Paris, impr. Janson, 1870.

Die Kenntniss der Meere schreitet in neuester Zeit rasch vorwärts und wenn bisher Strömungen und Tiefen die Hauptgegenstände der Forschungen waren, so dehnen sich die letzteren mehr und mehr auf Temperatur, Salzgehalt, Fauna und auf die lithologische Beschaffenheit des Bodens aus. In letzterer Beziehung hat Prof. Delesse an der École des Mines zu Paris durch originale Untersuchungen und fleissige Zusammenstellungen Bahn gebrochen; wie er vor einigen Jahren die Meerestheile um Europa in dieser Richtung bearbeitet hat, so liegt uns nun eine eben so elegant ausgeführte als lehrreiche Karte von Nord- und Mittel-Amerika vor, die ausser der Eintheilung in Stromgebiete und den Linien gleicher Regenmenge (letztere jedoch nur für den Osten der Vereinigten Staaten) alle wichtigeren Verhältnisse der benachbarten Meere zeigt. Die Tiefen und Fluthzeiten sind durch Kurven, die Strömungen und herrschenden Windrichtungen durch Pfeile ausgedrückt, während die Natur des Meeresbodens, so weit man sie kennt, durch verschiedene Farben angedeutet ist. Es werden unterschieden: felsiger Boden, Thon, Korallen, Kalkschlamm, Schlamm, sandiger Schlamm, Sand, Sand und Geröll. Im Gegensatz zur Atlantischen Küste und dem Mexikanischen Golf sind an den Pacifischen Küsten namentlich Mexiko's und Alaska's die Angaben in Folge mangelnder Beobachtuugen noch äusserst lückenhaft, wogegen im arktischen Norden schon sehr befriedigende Kenntnisse gewonnen sind. Wir zweifeln nicht, dass auch diese Karte zu weiteren Forschungen anregen wird, und hoffen, dass Prof. Delesse binnen Kurzem seine verdienstvollen Arbeiten wieder aufzunehmen im Stande sein wird.

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistik.

Andree, Dr. K.: Geographie des Welthandels. 2. Bd. 1. Abth. 8^0. Stuttgart, Maier, 1870. 27 Sgr.

Ansted, D. T.: Two thousand examination questions in physical geography. 12^0, 180 pp. London, Allen, 1870. 2 s.

Baruch, A.: Über die Methode des geographischen Unterrichts an höheren Lehranstalten. 8^0. Frankfurt a. M., Jaeger, 1870. 4 Sgr.

Enthoffer, J.: Manual of topography and text-book of topographical drawing; for the use of officers of the army and navy, civil engineers, academies, colleges and schools of science. 8^0, 108 pp., mit einem Atlas. New York 1870. Ł 3 $13\frac{1}{2}$ s.

Anleitungen zum Kartenzeichnen giebt es ziemlich viele, wir nennen nur Rockstroh's Anweisung zu einem leicht ausführbaren Zeichnen der Landkarten, mit 16 Tafeln (Berlin 1834), Aug. Ravenstein's Fünf Vorlegeblätter (Frankfurt 1836), die Musterblätter für die topographischen Arbeiten des Kgl. Preuss. Generalstabes, 8 Bl. (Berlin 1850), Serz' Anleitung zum richtigen und geschmackvollen Plan- und Landcharten-Zeichnen, 24 Bl. (Nürnberg 1851), Bach's Theorie der Bergzeichnung in Verbindung mit Geognosie, mit 23 Tafeln (Stuttgart 1853), die vom Topogr. Bureau des Niederländischen Kriegs-Ministeriums herausgegebene, recht hübsche und von uns auch praktisch erprobte Voorschrift ter vervaardiging van kaarten, mit 12 Tafeln (1857), aber wir glauben keinem dieser Werke, die bald in praktischer, bald in theoretischer Hinsicht ihre eigenen Vorzüge haben, zu nahe zu treten, wenn wir das neue, äusserst stattliche Werk von Enthoffer für das nach Anlage vollständigste und nach Ausführung vorzüglichste in seiner Art halten. Begleitet von einem kurzen, aber ausreichenden Text geben die 24 kunstvoll gestochenen Blätter des Atlas zunächst Vorschriften für die Schrift, dann in ausserordentlicher Vollständigkeit die conventionellen Zeichen, theilweis mit ganzen Plänen als Beispielen, ferner die Elemente der Bergzeichnung und Beispiele der verschiedenen Methoden, sodann Vorschriften für Gletscherzeichnung, für Reducirung von Terrain-Zeichnungen auf kleineren Maassstab, endlich sieben Musterblätter von topographischen Karten mit den verschiedenen Arten des Terrains bis zu den Schneegipfeln der Alpen. Wir wiederholen, dass sich die technische Ausführung dem Besten gleichstellt, das wir kennen, aber verbunden mit dieser Schönheit zeigt sich eine gute Wahl, verständiges Arrangement und, was die Hauptsache, eine gründliche Sachkenntniss, wie sie bei einem Manne erwartet werden muss, der seine Erfahrungen in den grössten Topographischen Bureaux der Welt, zu Wien, St. Petersburg und Washington, gesammelt hat.

Foss, Prof. Dr. R.: Geographische Repetitionen. 8^0, 214 SS. Berlin, R. Gaertner, 1870. 1 Thlr.

Haselbach, Dr. K.: Lehrbuch der Geographie für Mittelschulen. 8^0, 143 SS. Wien, Beck, 1870. 72 Nkr.

Körner, F.: Handels-Geographie. 8^0. Pest, Heckenast, 1870. 1. Abth. 16 Sgr., 2. und 3. Abtheil. je $1\frac{1}{5}$ Thlr.

Traut, H. Th.: Lehrbuch der Erdkunde. 8^0. Halle, Schwetschke, 1870. 27 Sgr.

Vogel, H.: Geographie. 8^0. Brünn, Buschak & Irrgang, 1870. 1 Thlr.

Mathematische und physikalische Geographie.

Bianconi, G. A.: Il Sahara e gli antichi ghiacciaj. 4^0, 27 pp. Bologna, tip. Gamberini, 1870.

Cornell, S. S.: Physical geography, accompanied with nineteen pages of maps, a great variety of map questions, and one hundred and thirty diagrams and pictorial illustrations; and embracing a detailed description of the physical features of the United States. 4^0, 104 pp. New York 1870. 8 s.

Croll, J.: On the cause of the motion of glaciers. (Philosophical Magazine, September 1870.)

Unter Kritisirung der Einwände, welche Mathews und Ball gegen die Moseley'sche Theorie der Gletscherbewegung gemacht haben (s. „Geogr. Mitth." 1870, S. 391), entscheidet sich der Verfasser insofern für Moseley, als er es für bewiesen hält, dass Schwerkraft allein die Bewegung des Gletschers nicht verursachen könne. Dagegen ist er der Ansicht, dass die Wärme nicht durch Ausdehnung und Zusammenziehung des Eises auf die Bewegung wirkt, sondern durch molekulare Vorgänge, doch ist er in diesem letzteren Punkte vorsichtig und kurz. Warum er dem Schmelzen und Wiedergefrieren keine Rolle zutheilt, ist nicht ersichtlich.

Drago, R.: Sulla relazione dei fenomeni meteorologici colle variazioni del magnetismo terrestre. Teoria del P. Angelo Secchi esposta. 8^0. 88 pp. Genova, tip. Sordo-Muti, 1870.

Hann, Dr. J.: Über die Erscheinung der Wärmezunahme mit der Höhe in den Wintermonaten. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 5. Bd., 1870, Nr. 20, SS. 513—521.)

Hoffmann, A.: Mathematische Geographie. 8^0. Paderborn, Schöningh, 1870. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Laughton, J. K.: Physical geography, in its relation to the prevailing winds and currents. 8^0. London, Potter, 1870. $10\frac{1}{2}$ s.

Léchaut, L.: Étude sismologique. Tremblements de terre et ras-de-marée. 8^0, 39 pp. Le Havre, impr. Lepelletier, 1870.

Poey, Prof.: New classification of clouds. (Mercantile Marine Magazine, Oktober 1870, pp. 298—307.)

Projection Tables for the use of the United States navy; comprising a new table of meridional parts for the Mercator projection, with reference to the terrestrial spheroid, and the tables of the polyconic projection, as used in the United States Coast Survey, adapted to areas both of small and large extent. 8^0, 236 pp. Washington, Bureau of navigation, 1869.

Diese Tafeln, welche dem Geodäten wie dem Kartographen gleich willkommen sein werden, sind bereits im Jahre 1869 erschienen, dem Unterzeichneten jedoch bei Abfassung seiner in Behm's Geographischem Jahrbuch, Bd. III (Gotha 1870), erschienenen Arbeit „über die Dimensionen des Erdsphäroids nach Bessel's Elementen im metrischen Maasse" leider noch nicht zugänglich gewesen. Derselbe benutzt daher die ihm hier von der Redaktion gütigst gebotene Gelegenheit zur Ergänzung seiner Schrift, so weit sie mit dem Inhalt der vorliegenden Tafeln in Zusammenhang steht. — Die „Projection Tables", welche, wie es scheint, hier zum ersten Mal gesammelt publicirt werden, haben für uns ganz besonderes Interesse, weil sie gleichfalls von den Bessel'schen Elementen ausgehen und den Dimensions-Angaben das Metermaass zu Grunde legen. Die wichtigsten Angaben über die Dimensionen des Erdsphäroids nach Bessel sind in Tabelle IV zusammengestellt. Neben den Grundmaassen und der kurzen Angabe der Berechnungsformeln sind für die einzelnen Grade mitgetheilt: Die Länge (in Metern) der Normale, der Krümmungsradien des Meridians, des Längen- und Breitengrades und endlich die Seitenlänge des Kegels, welcher das Erdsphäroid in den einzelnen Parallelgraden berührt. Daneben werden auch die Logarithmen der Normale und der Krümmungsradien und endlich die Meridianwinkel angegeben, unter denen sich die um 10° von einander entfernten Meridiane auf dem Tangentialkegel schneiden. In den Zahlen dieser Tafel, welche sich direkt mit den aus des Unterzeichneten Arbeit stammenden vergleichen lassen, finden sich mit zwei Ausnahmen nur ganz geringe Differenzen in den Endziffern. Für die Seitenlänge des Tangentialkegels, S. 232 der Projection Tables, lies unter 22° 15792010^m statt 15792110^m, desgl. bei 39° 7885865 statt 7885875. S. 234 giebt die Länge des Längen- und Breitengrades in statute und nautical miles und den Schluss bilden einige Reduktions-Täfelchen zur Verwandlung der statute und nautical mile und yard in Meter und umgekehrt. Im Gegensatz zu der dort angegebenen Zahl: 1 nautical mile = $1855{,}109829^m$, halten wir die unsrige (s. Behm's Geogr. Jahrbuch, III, S. VIII), welche für die Seemeile $1855{,}10963^m$ ergiebt, aufrecht. — Table I enthält die Tabelle der Meridionaltheile oder der wachsenden Breiten für die Mercator-Projektion. Ihr ist wie auch den nächsten beiden Tafeln eine Entwickelung der Berechnungsformel und die Anweisung zum Gebrauche der Tafel vorausgeschickt. Auf 10 Seiten enthält Table I die Entfernung der Parallelgrade vom Aequator, in Aequatorial-Minuten ausgedrückt. Da sie diese Zahlen für jede Minute der ersten 85° giebt, so dürfte sie seit Rümker's Tafel die erste der Art specificirte Tabelle sein, welche bei der Berechnung die sphäroidische Erdgestalt berücksichtigt (Rümker ging von der Abplattung $\frac{1}{303}$ aus, natürlich sind die Differenzen gegen die vorliegende, von der Abplattung $\frac{1}{299{,}15}$ ausgehende nur sehr gering). — Besonders werthvoll sind Tafel II und III, welche die rechtwinkeligen Coördinaten der Durchschnittspunkte zwischen Meridianen und Parallelgraden bei der Kegel-Projektion (hier polyconic projection genannt) enthalten. Der Unterzeichnete musste bei oben genannter Arbeit davon absehen, eine derartige Tabelle zu liefern, obgleich er sie als nothwendig zur Ergänzung jener dem Kartographen zur Benutzung empfohlenen Tabellen bezeichnen muss. Sollen sie demselben aber wirklich von Nutzen sein, d. h. ihm bedeutende Rechnungen ersparen, und für alle Fälle anwendbar sein, so müssen sie einen Umfang gewinnen, der weit über den in Behm's Jahrbuch ihnen gestatteten hinausgeht. Aus diesem Grunde beschränkte sich der Unterzeichnete in seiner Arbeit auf Angabe der Meridianwinkel, begrüsst jetzt aber mit Freuden die Publikation jener ausgedehnten Tabellen. Denken wir uns die Erdoberfläche wie die Mantelfläche eines Kegels aufgerollt (Kegel-Projektion), so giebt zunächst Tabelle II auf 22 Seiten die rechtwinkeligen Coordinaten der Durchschnittspunkte der 30 ersten Meridiane, welche zur Seite des mittleren Meridians liegen, mit sämmtlichen 89 Parallelgraden, und zwar in Metern, so dass man mit Hülfe dieser Tafel Kartennetze, welche sich über eine Länge von 60 Meridianen ausdehnen, durch jenes höchst einfache Verfahren entwerfen kann, welches der Unterzeichnete auch bei der Benutzung seiner sämmtlichen Tabellen ins Auge gefasst hat. Man braucht nur die Angabe in Metern durch den gewählten Reduktions-Maassstab zu dividiren und hat sogleich die unmittelbar dem Maassstab zu entnehmenden Maasse in Bruchtheilen des Meters ausgedrückt. — Für Spezialkarten genügt es aber nicht, die Durchschnittspunkte der einzelnen Meridian- und Parallelgrade zu kennen. Hier kommt uns die Tabelle III zu Hülfe, welche die nöthigen Details auf nicht weniger als 168 Seiten enthält. Sie giebt nämlich in Metern die Abscissen der Durchschnittspunkte für die ersten fünf Meridiane, vom mittelsten an gerechnet, und zwar zuerst nach Minuten (bis 0° 10′), dann in Abständen von 5′ (bis 1° 0′), dann in solchen von 10′ (bis 5° 0′) und endlich in halben Graden fortschreitend, im Ganzen also für 36 Punkte an. Da diese Tabelle mit 0° beginnt und von 5 zu 5 Minuten fortschreitend bis 84° geht, so enthält sie 4060 Abscissen. Genau genommen müsste nun jeder dieser Abscissen eine Ordinate entsprechen. Da jedoch in den meisten hier in Betracht kommenden Fällen die Kurven der Parallelgrade sich nur wenig von der geraden Linie entfernen, so erscheint es völlig gerechtfertigt, dass die Ordinaten nur für die nach halben Graden fortschreitenden Parallelgrade angegeben sind. Die Differenzen selbst zwischen diesen Zahlen sind schon ganz ausserordentlich gering, wenn es sich um den die Erde umschliessenden Tangential-Cylinder handelt, um so mehr also bei jeder, wenn auch noch so grossen, Karten-Projektion. Es ist anzunehmen, dass in jedem Topographischen Bureau ähnliche Tabellen im Manuskript vorhanden sind. Meist werden sie aber von dem heimischen Maasse ausgehen und das einmal zu Grunde gelegte Erdmaass berücksichtigen. Wie verschieden diess in den einzelnen Staaten ist, hat der Unterzeichnete in seinem mehrfach erwähnten Aufsatz dargethan. Ferner werden die meisten solcher Tabellen sicher keinen grösseren Erdraum umfassen, als das darzustellende Vaterland einnimmt. Hier haben wir nun Tabellen, welche sich über die Breite vom Aequator bis fast zum Pol und eine Länge, in welche ganze Erdtheile hineinpassen, erstrecken. Sie gehen vom Metermaass aus und legen die Erd-Dimensionen zu Grunde, welche, wie bekannt, heute als die den wirklichen Verhältnissen am nächsten kommenden sich fast allgemeine Geltung bei den Geodäten verschafft haben, — die Bessel'schen. Aus diesen Gründen werden jene „Projection Tables" nicht auf den Kreis, für welchen sie ursprünglich bestimmt sind, beschränkt bleiben, sondern mit der Zeit ein internationales Gemeingut werden können. Die Publikation ist also eine höchst dankenswerthe.

(Dr. *Hermann Wagner.*)

Rath, Fr.: Bestimmung der Seehöhen von Orten auf graphischem Wege nach beobachteten Barometer- und Thermometer-Ständen berechnet und das Curvensystem entworfen. 1861—62. Neu geprüft und nach Vervollständigung und Einrichtung für den praktischen Gebrauch herausgegeben von J. G. Schoen. 4^0, 15 SS., mit 1 Tafel. Wien, Beck, 1870. 1 fl. 80 Nkr.

Steinhauser, A.: Hilfstafel zur bequemen Umwandlung von im Wiener Maass angegebenen Höhenzahlen ins Metermaass. 8^0, 24 SS. Wien, Beck, 1870. 90 Nkr.

Wagner, Dr. M.: Über den Einfluss der geographischen Isolirung und Kolonienbildung auf die morphologischen Veränderungen der Organismen. Ein Beitrag zur Streitfrage des Darwinismus. Vortrag in der Sitzung der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften vom 2. Juli 1870. 8^0, 22 SS. München 1870.

Im Jahre 1868 hat der Verfasser eine Schrift über „die Darwin'sche Theorie und das Migrations-Gesetz der Organismen" (Leipzig, bei Duncker & Humblot) herausgegeben, worin er unter Beibringung zahlreicher eigener Spezial-Beobachtungen die Lehre entwickelte, dass Kolonienbildung oder Isolirung einer Anzahl Individuen von dem Standort der Stammart die Vorbedingung zur Entstehung neuer Arten sei (siehe „Geogr. Mitth." 1868, S. 471). Diese Lehre fand als wichtige Ergänzung der Darwin'schen Theorie viel Anerkennung, aber sie erfuhr auch Einwürfe, namentlich von Seiten Häckel's und Weismann's. Eine ausführliche Entgegnung auf diese Einwände sich vorbehaltend, berührt der verdiente Verfasser in der vorliegenden Schrift nur einige Punkte, giebt dafür aber eine sehr klare Auseinandersetzung des Unterschiedes zwischen seiner und Darwin's Lehre, eines Unterschiedes, den er in folgenden Sätzen resumirt: „Nach der Darwin'schen Selections-Theorie züchtet die Natur in Folge des Kampfes um's Dasein rastlos neue typische Formen der Organismen durch Auslese nützlicher Varietäten, gleichviel ob in- oder ausserhalb des Verbreitungsgebietes der Stammart, und kann diesen Process der Bildung einer neuen Art nur innerhalb eines sehr langen Zeitraumes vollziehen. Nach der Separations-Theorie züchtet die Natur nur periodisch neue Formen stets ausserhalb des Wohngebietes der Stammart durch geographische Isolirung und Kolonienbildung, ohne welche bei allen höheren Thieren getrennten Geschlechts keine constante Varietät oder neue Art entstehen kann. Der Gestaltungsprocess einer neuen Form kann nicht von langer Dauer sein."

Weygandt, Chr.: Mathematische Geographie. 1. Thl. 8^0. Butzbach, Weickhardt, 1870. 1 Thlr.

Karten.

Mohn, Prof. H.: Det Norske Meteorologiske Instituts Storm-Atlas, udgivet med Bistand af Videnskabsselskabet i Christiania. (Atlas des tempêtes de l'Institut météorologique de Norvége). Fol., 26 pp., mit 78 Karten. Christiania 1870.

Vier Stürme, welche im Winter 1867/68 Skandinavien berührten, sind auf den Karten dieses mühsamen und verdienstlichen Werkes analysirt, indem auf Uebersichtskarten von Europa für jeden Tag der Sturmperiode (30. November bis 5. Dezember 1867, 23. bis 27. Januar, 6. bis 9. Februar, 28. März bis 1. April 1868) die Linien gleichen Luftdruckes am Morgen und Abend, die Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, ferner die Variationen des Luftdruckes und der Temperatur von einem Morgen zum anderen graphisch veranschaulicht wurden. Ausser 210 über ganz Europa vertheilten Stationen lieferten Norwegische Schiffe im Norden wie im Mittelmeer das Material und das Verdienst, die Masse der Beobachtungen reducirt und arrangirt, die Karten construirt zu haben, gebührt dem Assistenten des Meteorologischen Instituts zu Christiania, M. C. de Seue. Von grossem Interesse ist die Bearbeitung des Sturmes bei den Lofoden, da nicht leicht anderswo in so hoher Breite das vollständige Beobachtungs-Material über einen Sturm beigebracht werden könnte. Auch ist der Hinweis auf die Bedeutung des Golfstromes für Entstehung und Verlauf der Stürme im Nord-Atlantischen Meere (auf S. 23) von Wichtigkeit. Für die Beifügung einer Französischen Uebersetzung des Norwegischen Textes werden die meisten Benutzer sehr dankbar sein.

Steinhauser, A.: Die Wärme-Verbreitung. Physikalische Karte der Monats- und Jahres-Isothermen. qu.-Fol. Chromolith. Wien, Artaria, 1870. 50 Nkr.

Eine höchst übersichtliche und gelungene, durch ein wohldurchdachtes System von Farbentönen effektvoll und klar gemachte Darstellung von 14 kleinen Isotherm-Karten auf Einem Blatt.

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Behm, E.: Geographisches Jahrbuch. III. Band, 1870. Unter Mitwirkung von A. Auwers, J. J. Baeyer, A. Fabricius, A. Grisebach, Fr. Müller, Fr. X. Neumann, L. K. Schmarda, F. R. Seligmann, J. Spörer, Herm. Wagner. 8^0, 654 SS. Gotha, J. Perthes, 1870. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Buch's, L. v., gesammelte Schriften. Herausgegeben von J. Ewald, J. Roth und H. Eck. 2. Bd. 8^0. Berlin, G. Reimer, 1870. $4\frac{2}{3}$ Thlr.

Da Fieno, G.: La geografia nell' educazione, discorso per la solenne distribuzione dei premî agli alunni dell' Istituto privato Danovaro e Giusso. 8^0, 22 pp. Genova, tip. Sordo-Muti, 1870.

Egli, J. J.: Nomina geographica. 1. Lfg. 8^0, 64 SS. Leipzig, Brandstetter, 1871. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Fleuriais, Lieut. G.: Détermination de la longitude et de la latitude absolues de plusieurs points du monde. Relation abrégée d'un voyage accompli en 1867, 1868 et 1869. (Revue maritime et coloniale, August 1870, pp. 663—694.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1870, S. 427.

Foucou, F.: On the construction of three maps of Europe, France and North America, in the gnomonic projection, with a view to the distribution of mineral wealth and the study of the earth's figure. (Proceedings of the American Association for the advancement of science, 1869. Cambridge 1870.)

Hafenplätze, Vier ———. Havana, Bombay, Kapstadt, Venedig. Mit 4 Plänen. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1870, SS. 10—16.)

Die vier genannten Häfen sind in gleichem Maassstab (1:75.000) neben einander gestellt, als Beispiele verschiedener Hafenbildungen, während der beschreibende Text zugleich die statistischen Nachweise bringt.

Hughes, Prof. W.: Geography in its relation to physical science. An inaugural lecture delivered at Bedford College, London, October 12, 1870. 8^0, 27 pp. London, Longmans, 1870. 6 d.

Hebt die Beziehungen hervor, die zwischen der Geographie, der Astronomie, Geologie, Meteorologie, Naturgeschichte und Ethnologie bestehen, und beantwortet die Frage, ob eine solche umfassende Erdkunde in den Schulen gelehrt werden könne, bejahend — ein sehr beachtenswerthes und erfreuliches Zeugniss von einem Manne, dem eine dreissigjährige Erfahrung zu Gebote steht.

Jahresbericht (Neunter) des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig. 1869. 8^0, 118 SS. Leipzig, Hinrichs, 1870. $1\frac{1}{5}$ Thlr.

Die Mitgliederzahlen der Deutschen Geogr. Gesellschaften, deren grösste kaum 500 erreicht, und die kleinen Budgets derselben scheinen beim Vergleich mit einigen anderen Ländern in Widerspruch mit der vom Ausland oft anerkannten Blüthe zu stehen, deren sich die Geographie in Deutschland gegenwärtig erfreut. Bedenkt man aber, dass andere Staaten mit Ausnahme Russlands nur je Eine Geogr. Gesellschaft haben, und fasst man die Deutschen Vereine zusammen, so ergiebt sich, dass abgesehen von Gross-Britannien, dessen ausgebreitete und reiche Geogr. Gesellschaft allen anderen weit voran leuchtet, in Deutschland auch das Geogr. Vereinsleben in höherer Blüthe steht als in anderen Ländern. Lassen wir selbst die Wiener Gesellschaft ausser Rechnung, so erfreut sich Deutschland innerhalb der Grenzen des neuen Deutschen Reiches der absolut höchsten Zahl von Mitgliedern Geographischer Gesellschaften (circa 1600), und setzt man diese Zahl in Bezug zu seiner Bevölkerung, so erhält man 1 Mitglied auf je 24.500 Bewohner, wogegen auf 1 Mitglied kommen in der Schweiz 48.000, in Frankreich 65.400, in Russland 73.000, in Oesterreich 73.800, in den Vereinigten Staaten 80.000. Nur Gross-Britannien mit 13.800 Bewohnern auf 1 Mitglied übertrifft uns und Italien mit 21.700 Bewohnern auf 1 Mitglied hat uns im Laufe des Jahres 1870 eingeholt. Sogar in finanzieller Beziehung werden die Deutschen Geogr. Vereine als Ganzes betrachtet nur von England, Russland, Italien und Frankreich übertroffen. Die Zersplitterung mag ihre Nachtheile haben, besonders würden sich durch Verwendung der Geldmittel zu einem einzigen Zwecke grössere Unternehmungen mit Leichtigkeit ins Werk setzen lassen, aber die Vertheilung in sieben oder (mit Wien) acht verschiedene Städte gewährt unstreitig den Vortheil, Sinn und Verständniss für geographische Dinge weiter zu verbreiten, die Beschränkung geographischer Hülfsmittel auf eine einzige Hauptstadt und die Entblössung der Provinzen (sit venia verbo) zu verhindern. Bei allen den kleinen Vereinen Deutschlands zeigt sich trotz der bescheidenen Mittel eine ganz erfreuliche Thätigkeit, die danach bestrebt ist, bei den Mitgliedern wie nach aussen hin geographische Kenntnisse möglichst zu verbreiten und nach Kräften an der Erforschung des Erdballes mit zu arbeiten. So sehen wir auch den Verein von Freunden der Erdkunde zu Leipzig langsam, aber stetig wachsen, er hatte nach Ausweis seines neuesten Jahresberichtes Ende 1869 212 ordentliche und 13 Ehrenmitglieder, in der Karl Ritter-Stiftung ein Kapital von 2362 Thaler, und nachdem er in den neun Jahren seines Bestehens 620 Thaler zu wissenschaftlichen Expeditionen beigesteuert hatte, konnte er 150 Thaler zur Beschaffung von Instrumenten für Theoph. Hahn's Reise nach Süd-Afrika bewilligen und verfügt ausserdem über einige hundert Thaler zu ähnlichen Zwecken. Seine wachsende Bibliothek macht die Gewinnung eines eigenen Lokals für den Verein zum dringenden Bedürfniss, der geogr. Lesezirkel, die wöchentlichen Unterhaltungsabende haben ihren Fortgang und in den sieben Sitzungen, die im J. 1869 ausser der Humboldt-Feier abgehalten wurden, fehlte es nicht an interessanten und lehrreichen Vorträgen. So geben uns die Sitzungs-Berichte kurze Analysen von Vorträgen des Argentinischen Consuls J. Wild über die La Plata-Staaten und ihre Kolonisation, des Kaufmanns Röbbecke über die Indianer des Staates Minnesota, des Dr. G. Maack über die Entwickelung des Argentinischen Staates und die Fleischextrakt-Fabrik zu Fray Bentos in Uruguay, des Dr. O. Ule über den Montblanc und seine Gletscher, des Kapitän Koldewey über seine Nordfahrt im J. 1868, des Prof. K. Gloggner über Melbourne, des Consul Cramer über die Pacific-Bahn und die Mormonen, des Prof. Brandes über die geographischen Kenntnisse der alten Aegypter und des Dr. R. Andree über die ethnographischen Verhältnisse und Sprachgrenzen Böhmens. Die beiden letzteren Aufsätze, die in dem betreffenden Abschnitt unserer Literatur-Berichte Erwähnung finden werden, sind vollständig gedruckt und bilden mit den Leipziger meteorologischen Beobachtungen von 1869, die Prof Bruhns wiederum bearbeitet hat, den Hauptinhalt des Jahresberichtes.

Müller, K.: Gustav Wallis. Eine biographisch-naturgeschichtliche Skizze. (Die Natur, 1870, Nr. 5—24.)

Sehr dankenswerthe Darstellung des Lebens und der Süd-Amerikanischen Reisen des Gärtners und Botanikers Wallis aus Lüneburg, der 1854 bis 1868 Brasilien, Ecuador, Columbia und Central-Amerika mit ausserordentlichem Erfolg nach neuen Pflanzen durchforschte und Ende 1869 abermals eine Reise nach Nord-Amerika angetreten hat.

Murchison, Sir R. I.: Address at the anniversary meeting of the R. Geographical Society, 23rd May, 1870. (Proceedings of the R. Geographical Soc., Vol. XIV, No. IV, pp. 279—332.)

Die goldenen Medaillen erhielten diessmal Hayward für seine Reise nach Kaschgar und Garnier, welcher die Französische Mekong-Expedition nach de Lagrée's Tod leitete. Die Ueberreichung dieser Medaillen gab dem ehrwürdigen Präsidenten Gelegenheit, auf zwei der wichtigsten und erfolgreichsten geographischen Unternehmungen neuester Zeit einzugehen, und in dem Jahresbericht selbst führt er noch einige andere Reisen und Forschungen an, namentlich die von Livingstone, Chandless, der Russen in Central-Asien &c., auch kommt er auf etwaige Kolonisations-Versuche in Neu-Guinea zu sprechen und giebt in dem Abschnitt über arktische Forschungen seine Ansicht kund, dass die Fjorde und Cañons nicht, wie Robert Brown will, durch Gletscher und Flüsse nach und nach ausgegraben, sondern durch Spaltung in Folge geologischer Vorgänge entstanden seien. Auch J. W. Taylor hat neuerdings (Proceedings, XIV, No. II, p. 156) Brown's Ansicht bekämpft, aber leider hat weder er noch Sir R. Murchison die von O. Peschel so schön dargelegte Thatsache berücksichtigt, dass die Fjorden-Bildung sich auf gewisse Breitenzonen und auf die Westküsten beschränkt, was doch augenscheinlich auf eine klimatische, nicht aber auf eine geologische Ursache hindeutet. Manches interessante biographische Material enthält wiederum die Nekrologie, z. B. über Sturt, Addington, Lord Broughton, Admiral Bowles, Cornelius Grinnell, J. Macqueen &c. Auch des Hydrographen der Admiralität, Kapitän Richards, Zusammenstellung über die Admiralitäts-Aufnahmen im J. 1869 sind abermals von Interesse und Werth.

Speer, W.: The oldest and the newest empire. China and the United States. 8^0, 672 pp. Hartford 1870. 18 s.

Atlanten, Weltkarten, Globen.

Atlas des Andrea Bianco vom Jahre 1436, in 10 Tafeln. Photogr. Facsimile. Hrsg. von M. Münster. Mit Vorwort von O. Peschel. Venedig, Münster, 1870. $13\frac{1}{3}$ Thlr.

Bartholomew's Student Atlas. 8^0, 32 maps. London, Bartholomew, 1870. 6 s.

Darton's Peter Parley's new elementary Atlas, containing 16 maps printed in colours. London, Darton, 1870. 6 d.

Grundemann, Dr. R.: Allgemeiner Missions-Atlas. 8. Lfg. Gotha, J. Perthes, 1870. $1\frac{5}{6}$ Thlr.

Keine Lieferung dieses bedeutenden, durch und durch originalen Werkes hat einen höheren geographischen Werth als gerade diese, welche Polynesien auf 12 Kartenblättern zur Anschauung bringt. Aus der Probe, die in den „Geogr. Mitth." (1870, Tafel 19: Melanesien) gegeben wurde, und aus dem zugehörigen Text ist unseren Lesern bekannt, dass sich Dr. Grundemann nicht damit begnügt hat, publicirte Karten möglichst gewissenhaft zu benutzen, sondern sich durch direkte Correspondenz mit Missionaren auf den Inseln Polynesiens ein unschätzbares Material an Manuskript-Karten und schriftlichen Notizen zu verschaffen wusste, so dass die vorliegende Lieferung Spezialkarten von einzelnen Inseln liefert, von denen ein annähernd richtiges Kartenbild überhaupt noch nicht existirte, und durchweg sehr bedeutende und zahlreiche Berichtigungen. Die Lektüre des erläuternden Textes empfehlen wir gleichzeitig Allen, die ein lebendiges Bild von der Natur und den Bewohnern der verschiedenen Inselgruppen gewinnen möchten, ohne die Zeit zum Studium umfangreicher Literatur zu haben. Selbst für Fachmänner ist aber dieser Text beachtenswerth wegen der mannigfaltigen Notizen aus den Briefen der Missionäre über neueste Verhältnisse und Zustände. Die Karten der Abtheilung sind folgende: Nr. 1. Die Inseln des Grossen Oceans (1 : 60.000.000) mit 7 Cartons; Nr. 2. Australien (1 : 20.000.000) mit 4 Cartons; Nr. 3. Neu-Seeland (1 : 3.000.000) mit 8 Cartons; Nr. 4. Melanesien, östliche Hälfte (1 : 8.000.000) mit 10 Cartons; Nr. 5. Die Viti- oder Fiji-Inseln (1 : 1.500.000); Nr. 6. Die Tonga-Inseln (1 : 750.000) mit 6 Cartons; Nr. 7. Die Samoa-Inseln (1 : 750.000) mit 9 Cartons; Nr. 8. Die Gesellschafts-Inseln (1 : 3.000.000) mit 7 Cartons; Nr. 9. Die Tuamotu-(Paumotu-)Inseln (1 : 8.000.000) mit 1 Carton; Nr. 10. Die Marquesas-(Mendaña-)Inseln (1 : 3.000.000) mit 5 Cartons; Nr. 11. Die Hawaii- oder Sandwich-Inseln (1 : 1.500.000); Nr. 12. Die evangelischen Missionen in Mikronesien (1 : 12.000.000) mit 5 Cartons.

Hand-Atlas, Grosser ——— der Erde und des Himmels. 72 Bl. Kpfrst. mit Farbendruck und Kolorit, bearbeitet von H. Kiepert, C. F. Weiland, C. Graef &c. 44. Aufl. 1. Lfg. Weimar, Geogr. Institut, 1870. 1 Thlr.

Huberts, Dr. W. J. A.: Nieuwe geographische Atlas der geheele aarde, geschikt voor alle inrichtingen van onderwijs. 8^0, 32 lith. Karten. Groningen, Noordhoff, 1870. f. 3.

Hughes, W.: A Scripture Atlas. 12^0. London, Bagster, 1870. $7\frac{1}{2}$ s.

Mentzer, T. v.: Globkarta för folkskolor. Stockholm, Norstedt, 1870. auf Leinwand 15 rd.

Philip's Physical Atlas for beginners. By Wm. Hughes. 4^0. London, Philip, 1870. 1 s.

Philip's Scripture Atlas. By Wm. Hughes. 12 maps coloured. London, Philip, 1870. 1 s.

Tindall, Rev. E. H.: Wesleyan Methodist Atlas. Section 1. 5 Karten. Fol. London, Bemrose, 1870. $27\frac{1}{2}$ s.

Voltelen's Goedkoope school-atlas der geheele aarde, bewerkt naar de nieuwste uitgaven van de alom gunstig bekende school-atlassen van Stieler, Sydow, Lichtenstern en Lange en anderen. 8^0, 26 Karten. Arnhem, Voltelen, 1870. f. 0,75

Voltelen's Zakatlas der geheele aarde. 26 lith. Karten. Arnhem, Voltelen, 1870. f. 0,75

Weltkarte des Fra Mauro vom Jahre 1457, in photographischer Nachbildung. 4 Tafeln. Venedig, Münster, 1870. 8 Thlr.

(Geschlossen am 14. Januar 1871.)

Geognostische Skizzen von den Süd-Afrikanischen Diamanten-Distrikten.

Von *Adolf Hübner*, Berg- und Hütten-Ingenieur. Kapstadt im Juli 1870 [1].

Die Hauptmengen der bis jetzt in Süd-Afrika entdeckten Diamanten sind in der Nähe des Vaalflusses gefunden worden, und zwar im alten Bett desselben, was man wegen der überall auf den Diamantenfundstätten vorkommenden Flussgeschiebe schliessen muss; es mussten mir mithin die Gegenden am Vaal als wichtigstes Feld für geognostische Untersuchungen erscheinen und ohne Zögern gab ich daher ihnen vor den ebenfalls Diamanten führenden Thälern seiner rechten und linken Zuflüsse den Vorzug, da mir nicht die Zeit bewilligt war, meine Explorationen auf alle die Territorien auszudehnen, in denen bis jetzt Diamanten gefunden worden sind.

Ich schicke einer speziellen Schilderung der einzelnen Diamantenfundstätten eine Skizze über die geologische Struktur der betreffenden Gegenden voraus, die freilich ziemlich unvollkommen bleiben muss, da, wie überall im innern Süd-Afrika, Aufschlüsse sehr selten sind und Einblicke in den innern Bau sich nur sehr vereinzelt darbieten. Immerhin zögere ich nicht, das, was ich in der kurzen Zeit von 6 Wochen in Bezug hierauf beobachtet habe, zu erwähnen, da so manche irrige Ansicht über die Diamantenvorkommnisse dadurch berichtigt wird.

Das vorwaltende Gestein auf der Strecke Klerksdorp — Lekatlong, welche einen grossen Theil des Trans-Vaal'schen Diamanten-Distriktes umfasst, ist ein dunkel- bis hellgrüner feinkörniger Grünstein, der stellenweis Quarz- und auch Grünerdemandeln enthält, sonst aber überall dieselbe feinkörnige Textur behauptet und somit keinen Schluss auf seine Zusammensetzung zulässt; es kann daher vorläufig nur der allgemeine Name Grünstein auf ihn angewendet werden. Es ist auffällig, dass dieses Gestein überall gleiche petrographische Eigenschaften zeigt, während es doch der Landschaft verschiedenen Charakter verleiht. So bildet es einmal die Ebenen zwischen der Jagd-Spruit bei Klerksdorp und der Makwasi-Spruit, die sogenannten Wildebeestflakte, die sich dadurch auszeichnen, dass sie schwache, vielfach wechselnde Neigungen zeigen, und dann wieder verursacht es das flachhügelige Äussere der Gegenden zwischen Hebron am Vaal bis hinab zur Vereinigung dieses Flusses mit dem Harzfluss. Ich kann nicht bezweifeln, dass jene Ebenen, auf denen sich die Tausende der possierlichen Wildebeeste in wenig gestörter Freiheit tummeln, von einer einzigen grossen Grünsteinplatte gebildet werden, denn so weit ich bei meinem flüchtigen Durchmarsch beobachten konnte, fand ich an vielen Stellen hellgrünen feinkörnigen oder mandelsteinartigen Grünstein anstehend. Er tritt stellenweis in flachen Bänken an die Oberfläche, während isolirte Blöcke desselben überall in Lehm eingebettet sind; manche Distrikte, wie z. B. die zwischen Leothorns-Spruit und Klip-Spruit, sind bedeckt mit den aus ihm ausgewitterten und ausgewaschenen Quarz- und Achatstückchen. Auch noch über den Makwasi hinaus bis circa 20 Meilen aufwärts von Hebron kann man die Grünsteinplatte verfolgen, doch bestimmt sie daselbst nicht überall unmittelbar den flachen Charakter der Gegend, da entweder bis zu 20 Fuss mächtige dichte weisse Kalksteine aufliegen oder Lehmmassen sie bedecken. Von jenem 20 Meilen oberhalb Hebron gelegenen Punkt aber wird die Gegend nahe dem Vaal (rechtes Ufer) eine hügelige; 50 bis 100 Fuss hohe Hügel bilden oft zusammenhängende Ketten, oft unregelmässige isolirte Kuppen, die aber nirgends als Durchbrüche aufgefasst werden können, da man keine durchbrochenen Gesteine bemerkt. Man sieht sich in der That auch hier einem ungetheilten grossen Grünsteinkörper gegenüber, auf den man gewiss die Bezeichnung „Massiv" anwenden darf. Vielleicht gehören zu diesem Massiv die ausgebreiteten Plateaux, die bei Hebron an das linke Vaal-Ufer herantreten, aber entschieden greift jenes bei Klipdrift, 18 Meilen unterhalb dieser Ansiedelung, über den Vaal hinüber, wo man eine gleiche Configuration der Gegend, Kuppen und Kettenberge, gewahrt und ein gleiches Gestein ansteht.

Übergehend zur Struktur des Grünsteins, so kann ich nur zwei Punkte erwähnen, wo dieselbe zu beobachten ist, da meistens grössere entblösste Felspartien fehlen, nämlich eine Stelle einige Meilen oberhalb Bloemhof und dann eine bei Hebron. An ersterer Lokalität findet man hart am Fluss Grünsteinbänke, die dadurch interessant werden, dass sie eine Combination säulen- und kugelförmiger Absonderung zeigen; es sind nämlich die mächtigen, 4 Schritt im Durchmesser haltenden Säulen durch die Verwitterung stellenweis in Kugeln zerlegt. Die fünfseitigen Säulen wurden von vertikalen, einander mehr oder weniger parallelen Klüften durchsetzt, von denen aus die Zersetzung energisch einwirken konnte, welche da, wo Querklüfte prismatische Stücke absonderten, auch von Ecken und Kanten aus angriff und schliesslich Prismen in Kugeln und eiähnliche Formen umwandelte. Die oft schon in Lehm verwandelten Säulen, die aber noch immer ihre Form behaupten, erscheinen auf diese Weise mit faust- bis kopfgrossen Kugeln bedeckt, die in parallelen Richtungen hinter einander liegen; in manchen der Säulen findet man sogar noch auf der einen Seite die durch die Klüfte hergestellten Platten und auf der anderen schon Kugeln, die man leicht aus der bröckeligen Masse ausschlägeln kann. Bei Hebron präsentirt sich hart am Vaal eine Art schaliger Absonderung, der Grünstein bildet hier horizontale, 10 Fuss mächtige Bänke.

---

[1] Dieser Aufsatz bildet den 4. Abschnitt von Mohr und Hübner's astronomisch-geognostischer Expedition in Süd-Afrika. (Die 3 ersten Abschnitte s. Geogr. Mitth. 1869, SS. 268—274 und 294—301.)

Die hierzu gehörige Karte, nach Original-Aufnahmen von Hübner und Mauch, wird mit dem Schluss des Aufsatzes publicirt werden.

Zur vorläufigen Orientirung der Lokalitäten s. 45^d in Stieler's Hand-Atlas (neueste Ausgabe) und die Spezialkarte von Jeppe-Merensky-Petermann in Geogr. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 24.

Fuss und Meilen sind in diesem Aufsatz Englisch. A. P.

Was schliesslich die petrographischen Eigenschaften des Grünsteins anlangt, so sind dieselben sehr einförmig; die Textur ist überall eine feinkörnige, accessorische Bestandtheile beschränken sich nur auf vereinzelte eingesprengte Schwefelkieskrystalle oder Kalkspathpartien, wie z. B. bei Hebron, und die Ausfüllungen der Hohlräume sind da, wo das Gestein mandelsteinartig ist, immer nur Achate oder verschieden gefärbte Quarzarten oder sehr selten Grünerde. Diese Quarzmandeln gewinnen, wenn ausgewaschen und ausgewittert, ein besonderes Interesse dadurch, dass sie einen wesentlichen Theil des Materials bilden, welches das eigentliche „Diamanten-Feld” zusammensetzt; es sei deshalb nicht unterlassen, zu erwähnen, dass sie meistens nussgross sind und aus einem milchweissen Quarz bestehen, dass aber auch namentlich kleinere feuerrothe Mandeln, wie z. B. am Makwasi, und schwarze dergleichen vorkommen, ferner dass ihre Form nicht immer eine mandelähnliche, sondern oft eine ganz unregelmässige ist und dass die grössten, bis Faustgrösse von mir beobachteten Quarzmassen gewöhnlich nicht mehr den Namen Mandeln verdienen, da sie eine ganz unregelmässige Gestalt haben. Der mandelsteinartige Grünstein geht wohl meistens allmählich in den dichten über, doch beobachtete ich auch einen plötzlichen Wechsel der zwei Texturen, wie z. B. am Makwasi, wo gleichzeitig die homogen dichte von einer helleren Farbe begleitet ist.

Ein zweites Eruptivgestein, welches in einigen Theilen der Diamanten-Distrikte auftritt, aber von viel untergeordneterer Bedeutung als der Grünstein ist, ist der Quarzporphyr. Derselbe bildet bei Klerksdorp isolirte, lang gestreckte Hügelrücken, am oberen Makwasi hingegen ein grösseres Massiv, welches da, wo es sich in mehrere lang gezogene Bergrücken gliedert, den Namen der Makwasi-Berge trägt. Die Absonderung dieses Gesteins ist fast immer eine unregelmässige und nur an zwei Lokalitäten bemerkte ich eine schichtenartige; seine Zusammensetzung ist die eines normalen Quarzporphyrs: eine dichte dunkelgrüne Grundmasse, die sich nicht mit dem Messer ritzen lässt, enthält neben Quarzpartien (die keine Krystallform zeigen) vorwiegend grünlich-weisse Felsitkrystalle, die Oligoklas zu sein scheinen, da sie die feinen Zwillingsstreifen erkennen lassen; der Bruch ist uneben und matt. Diesen Habitus bewahrt das Gestein überall, wo ich es auf meinen Exkursionen am Makwasi beobachtete, und nur an einer Stelle nahe der Bosman'schen Farm verschwinden die Feldspathkrystalle und bloss vereinzelte Quarzkörner bleiben in der graugrünen dichten Grundmasse zurück; mit dieser Übergangserscheinung stellen sich gleichzeitig schwere Zerspringbarkeit und eine Absonderung in dicken Bänken ein. Leider war es mir nicht möglich, das Verhältniss dieses Quarzporphyrs zu den Grünsteinen der dortigen Gegend festzustellen; von Einschlüssen bemerkte ich nur Quarzitfragmente (Jakob'sche Farm am Makwasi).

Die unbedeutenden Vorkommnisse von Thonschiefer übergehend, die ich auf meiner Expedition einmal 10 Meilen unterhalb Bloemhof und dann zwischen Pniel und Jakobsdal (linkes Vaal-Ufer) beobachtete, führe ich schliesslich den Kalkstein auf, der das Diamanten-Feld am Vaal flankirend überall längs dieses Flusses von 15 Meilen oberhalb Bloemhof bis hinab nach Lekatlong angetroffen wird. Er ist gelblich-weiss, dicht, von unebenem Bruch, leer an Fossilien und zeigt nur selten Einschlüsse kleiner Stücke Quarzites und Grünstein; die Oberfläche der einzelnen Stücke ist merkwürdig glatt und zeigt flache rundliche Vertiefungen, was wahrscheinlich von darüber strömendem Wasser herrührt. Seine Mächtigkeit beobachtete ich nirgends zu mehr als 20 Fuss. Auf grosse Strecken längs des Vaal bildet er die obersten, an die Oberfläche reichenden Schichten, indem er wahrscheinlich meistentheils auf Grünstein auflagert. Seine Ausdehnung so wie seine homogene dichte Beschaffenheit nebst seiner Mächtigkeit lassen vermuthen, dass er eine Meeres- oder vielmehr Binnenseebildung und keine Quellenablagerung sei. Man hat ihn mit Kalktuff (calcareous tufa) bezeichnet, aber er zeigt nicht die geringste Übereinstimmung mit dem, was man gewöhnlich unter diesem Namen versteht. Auch kann ich nicht vermuthen, dass er eine Flussbildung sei, da er doch sonst mehr Einschlüsse und namentlich einem Flusse charakteristische aufweisen müsste, wie Pflanzen- und Thierreste, Geschiebe. Letztere bemerkte ich nur an einem 15 Meilen oberhalb Bloemhof gelegenen Punkt bei einer sogenannten Pfanne. Vielleicht ist er das Resultat einer Verdichtung von Kalkschlamm, der aus der Zerstörung jenes krystallinisch-körnigen Kalksteins hervorging, welcher bei Lekatlong 150 Fuss hohe Bänke bildet, die sich auf dem rechten Ufer des Harzflusses in südwestlicher Richtung hinziehen.

Es ist auffällig, dass der Kalkstein nie bis an den Fluss herantritt, sondern gewöhnlich erst in einer Entfernung von 1000 bis 2000 Schritt davon erscheint, was die Voraussetzung befürwortet, dass dort der Fluss das leicht zerstörbare Gestein weggeführt habe, und nur da, wo jener Lehm anschwemmte, wurde er beschützt. Fast überall im alten Flussbett findet sich das Gerölle dieses Kalksteins in grossen Massen, welches zusammen mit den weither transportirten Geschieben so wie den grossen, aus der Nähe herbeigeführten Grünsteinblöcken und einem braunen lehmigen Sand das vom Vaal zusammengehäufte „Material des Diamanten-Feldes” bildet. Diese Kalksteinablagerungen erstrecken sich in ziemliche Entfernungen vom Vaal-Fluss; ich beobachtete sie am Makwasi, 20 Meilen vom Vaal, und bei Leothorns-Farm, 18 Meilen davon entfernt. Wie bereits erwähnt, scheint dieses Gestein leer an Fossilien zu sein, wenigstens habe ich nie dergleichen gefunden, obgleich ich eifrig nach ihnen an den Mauern der Viehkraals suchte, wozu die Farmer gern den leicht gewinnbaren Stein verwenden. Aber auch arm an Mineralien ist derselbe; ich fand nur einmal etwas Hyalith so wie einen kleinen Kalait in ihm. Der Volksglaube der dortigen Gegenden schreibt ihm natürlich die Diamanten zu, da dieselben ja an vielen Punkten im „Kalksteinfeld” gefunden werden, welche Ansicht ich durch meine Untersuchungen zur Genüge widerlegt zu haben hoffe.

In nicht so naher Beziehung zu den Diamanten-Distrikten als wie die erwähnten Gesteine stehen die krystallinisch-körnigen Kalksteine des Plateau's von Lekatlong, welches sich 6 Meilen hinter diesem Kafirdorfe erhebt. Leider kann ich nichts Näheres über seine Ausdehnung berichten, da ich nur einen Ausflug von Lekatlong bis an seinen Fuss unternahm; wenn ich richtig darüber berichtet worden bin, so erstreckt es sich 60 bis 70 Meilen nordwärts, während es südlich nicht über den Vaal hinausgreift, sondern parallel mit demselben nach West in unbekannte Fernen läuft. Was ich an dem einzigen Punkt beobachtete, wo ich dieses interessante Plateau näher untersuchte, nämlich bei der Klippdachsgrotte, einem 100 Schritt tiefen und 50 Schritt breiten Kessel, der vielleicht durch Auswaschungen entstanden ist und den ich wegen der vielen hier hausenden Klippdachse so benannt habe, ist Folgendes: Die etwa 150 Fuss hohen Wände dieses Kessels zeigen eine terrassenförmige Abstufung, die aus den, wenn gleich undeutlich begrenzten, schwach gebogenen horizontalen Schichten des Gesteins hervorging, die eine von 1 bis 3 Fuss wechselnde Mächtigkeit besitzen. Die Farbe des Kalksteins ist eine hell- bis dunkelblaue, die Textur eine krystallinisch-feinkörnige. Die Oberfläche des Gesteins zeigt die bekannten bienenzelligen Auswaschungen, die jedoch nur Zolltiefe erreichen und somit auf eine viel geringere Einwirkung des Regens hindeuten, als wie sie an den Kalksteinen von Wonderfontein und Hohlfontein bemerklich ist. Weder Ausscheidungen noch Gänge treten in diesem Kalkstein auf; ganz besonders auffällig ist, dass Quarzausscheidungen gänzlich fehlen, was denselben ganz bedeutend von demjenigen zu Wonderfontein und in Marico unterscheidet. An einer Stelle tritt eine Breccie auf, Stücke von Quarz und krystallinisch-körnigem Kalkstein, die in einer Grundmasse von letzterem liegen; ferner kommt am Fuss des Plateau's, bis wohin sich von Lekatlong aus der dichte gelblich-weisse Kalkstein erstreckt, ein Conglomerat dunkelblauer, feinkörnig-krystallinischer Kalksteingeschiebe vor, welche durch dichten weissen Kalkstein „zusammengeleimt” sind.

Nachdem ich somit vorausgeschickt habe, was ich über die in den Diamanten-Distrikten am Vaal anstehenden Gesteine ermitteln konnte, gehe ich nunmehr zu einer speziellen Beschreibung jener über, die ich hier ganz am Platze erachte, da sich ein so hohes Interesse an Diamanten und besonders an neu entdeckte Diamanten-Vorkommnisse knüpft, von denen man nicht weiss, welche Bedeutung sie zukünftig erlangen werden.

Als ich Anfangs März 1870 von Potchefstroom nach den „Diamanten-Feldern” aufbrach, galt es damals als ein Faktum, dass Diamanten noch nicht oberhalb der Einmündung des Makwasi in den Vaal gefunden worden seien, und so beschloss ich, das Bett jenes Flüsschens oder besser gesagt Spruit [1]) etwas eingehender zu untersuchen. Da, wo die Klerksdorp-Bloemhofer-Strasse dieselbe schneidet, bestehen die Ufer aus Lehm mit vielen kleinen Quarz- und Chalcedongeschieben, während im Bett ausser diesen noch Blöcke und Geschiebe von Sandstein und Quarzit aufgehäuft sind. Von den verschiedenen Quarzgeschieben und Quarzstücken, unter denen viele kleine feuerrothe und schwarze auffallen, kommen die meisten bis Wallnussgrösse vor; grössere als faustgrosse Stücke sind nie abgerundet, sondern flach und enthalten oft Eindrücke von schwerspathähnlichen Krystallisationsformen. So bleibt die Zusammensetzung der Ufer und des Bettes bis in die Nähe der 12 Meilen oberhalb gelegenen Jakob'schen Farm, wo bis jetzt 2 Diamanten gefunden worden sind. Hier liess ich mir die Fundstätten derselben zeigen, überzeugte mich bald, dass sie sich auf dem angeschwemmten Lande des Thales befänden, und untersuchte das Terrain.

---

[1]) Unter einer Spruit versteht man in Süd-Afrika eine Reihe von Lachen und Tümpfeln, die nur in der Regenzeit in Verbindung stehen und dann ein Flüsschen bilden.

Das Thal ist eine flache, eine halbe Meile weite Bodeneinsenkung und das Bett der Spruit ist in Quarzporphyr eingegraben. Die Quarzgerölle, die aus dem unterhalb anstehenden Grünstein ausgewaschen wurden, sind verschwunden und Quarzporphyrblöcke so wie Schieferfragmente an ihre Stelle getreten. Meine Aufmerksamkeit wurde natürlich von den Schiefern gefesselt. Am auffälligsten ist ein dichter dunkelblauer, nicht vom Messer ritzbarer Schiefer, der ein silificirter Thonschiefer zu sein scheint; er ist sehr fest, sein Bruch ist flach-muschelig. Die Zersetzung verändert seine Farbe in Hellgrün und überzieht ihn an der Oberfläche mit einer wenige Millimeter starken Rinde, die sich glatt anfühlt.

Neben dieser Varietät tritt aber auch noch ein dichter fester Thonschiefer von grauer Farbe auf, welcher Feldspathhärte besitzt. Vergebens bemühte ich mich, in einem dieser Schiefer das Muttergestein der Diamanten nachzuweisen; ich spürte dem Ursprung jener nach und fand ihn auch glücklich in einem nahen Hügel nordwestlich von der Jakob'schen Farm, der von dem grünen Schiefer gebildet wird; von hier wurden die Fragmente in einem Seitenthal zur Makwasi-Spruit weggeschwemmt. Den grauen weicheren Thonschiefer fand ich leider nicht anstehend; er musste mir von grösserem Werthe sein, da die Diamanten wahrscheinlicher in dem leichter zerstörbaren Gestein zu erwarten sind. Auch als ich 8 Meilen weiter aufwärts zog, wurde ich von keinen besseren Erfolgen belohnt. Dort befindet man sich inmitten des Quarzporphyrmassivs; die Gegend ist eine flach-hügelige, die Wasser der Spruit fliessen in engen Betten.

Der Eindruck, den die Landschaft auf mich machte, verschaffte mir bald die Überzeugung, dass unmöglich von hier aus grössere Abschwemmungen Statt gefunden haben können, die man voraussetzen müsste, wenn man annähme, dass das Vaal-Thal vom Makwasi aus mit Diamanten versorgt wurde; hingegen ist es nicht unmöglich, dass jene Diamanten von Jakob's Farm von dort aus ihren Weg dahin fanden. In der That fand ich auch Gesteine vor, welche das Muttergestein von Diamanten sein können; ein Rotheisenerzschiefer bildet dort einen Berg nahe einem zufliessenden Gewässer auf dem linken Makwasi-Ufer und körnig-weisser Quarzit einen lang gestreckten Hügelrücken; diese beiden Vorkommnisse erscheinen wie Inseln in dem ausgedehnten Quarzporphyrmassiv. Weiter als 6 Meilen entfernte ich mich nicht vom Makwasi, da aus der Terrainbeschaffenheit hervorgeht, dass aus grösseren Distanzen keine Materialien in das Thal der Spruit abgeschwemmt sein können; übrigens grenzt westlich in dieser Entfernung Grünstein an, während östlich das Quarzporphyrgebiet weit über die etwa 3 Meilen entfernten Makwasi-Berge hinaus greift.

Ich unterliess es, die Spruit weiter zu verfolgen, und gab das Suchen nach der „Diamanten-Formation" auf, unternahm aber noch eine Exkursion einige Meilen unterhalb der Diamanten-Fundstätten nach der 9 Meilen westlich gelegenen Farm von Miny, wo der weisse dichte Kalkstein gefunden wird, der weit und breit von den Farmern für Bauzwecke weggefahren wird. Er tritt daselbst in einer Ebene nur in einer kleinen Bodeneinsenkung zu Tage, es wird aber gewiss ein grosser Theil vom Humus bedeckt. In einiger Entfernung grenzt ein von Nordwest zum Norden laufender Hügelrücken die Ebene und auch den Kalkstein ab; ich fand, dass dort zwei gratige, 50 Fuss hohe Rücken eines körnigen gelblich-weissen Quarzites parallel mit einander laufen und zwischen ihnen ein Thonschiefer eingelagert ist, welcher schöne grüne und rothe Flammenzeichnungen aufweist; der Quarzit ist unter 40 Grad aufgerichtet und fällt nach Nordost.

Der nächste unterhalb des Makwasi gelegene Zufluss in den Vaal ist die Bamboes-Spruit, in der man ebenfalls Diamanten gefunden hat; ich untersuchte dieselbe nicht näher, sondern wandte mich direkt nach Bloemhof. Auf dieser Tour kam ich das erste Mal an eine jener Pfannen heran, die man mehrfach längs des Vaal und auch anderswo in Süd-Afrika trifft und die ich nicht unerwähnt lassen darf, obgleich sie in keiner Beziehung (mit der einzigen Ausnahme bei Bültfontein) zu den Diamanten zu stehen scheinen. Es sind flache Bodenvertiefungen, in denen das Wasser nur einige Fuss tief steht; einige zeigen noch deutlich die früheren Ufer und ihre frühere Ausdehnung, woran man deutlich sieht, wie der Süd-Afrikanische Continent trockener geworden ist. An einer Pfanne, die 9 Meilen unterhalb Bloemhof gelegen ist, konnte ich von den horizontalen Linien, die der Wellenschlag am Ufer herstellte, abnehmen, dass sich der Wasserspiegel um circa 10 Fuss erniedrigte und der frühere kleine Binnensee um die Hälfte seiner Ausdehnung zu einem seichten Teich von 1 Meile Länge und ½ Meile Breite einschrumpfte.

Jene Pfanne wird von einem 20 Fuss hohen Höhenzug umgeben, der zu oberst eine Lage des dichten weissen Kalksteins zeigt, der auf einem räthselhaften Gestein aufruht. Dasselbe ist eine Breccie von erbsen- bis kopfgrossen Fragmenten eines dichten Grünsteins und feinkörnigen Syenites, die, wie es scheint, theilweis wieder ausgewaschen wurden und nun als Blöcke am Strand aufgehäuft liegen, wo sie, so weit sie sich im Bereich der Wasser der Pfanne befanden, mit einer Kruste kohlensauren Kalkes überzogen wurden. Vielleicht hat man in diesem Gestein den claystone porphyry Bain's oder Thonsteinporphyr, das unterste Glied der Karoo-Formation, vor sich?

Ausser den Grünsteinblöcken beobachtete ich noch geschiebeähnliche Stücke eines schwarzen Quarzes, so wie von Quarzporphyr mit zersetzten spangrünen Felsitkrystallen. Diamanten hat man allhier noch nicht gefunden, es ist auch nicht wahrscheinlich, dergleichen zu entdecken, da sich das Bett des Vaal nicht bis hierher erstreckt hat, wie man aus dem Mangel der demselben charakteristischen Geschiebe schliessen kann, und erst mit Bloemhof erreicht man ein „Diamanten-Feld", wo vielleicht schon Dutzende der werthvollen Steine gefunden wurden. Die Gegend bis dahin und auch allda ist flach; Aufschlüsse waren leider noch nicht eröffnet und es musste sich mithin meine geognostische Untersuchung auf das Studium der Oberfläche beschränken, da ich zu Schürfversuchen keine Zeit übrig hatte.

Die Diamanten werden auf dem Dorfgebiet gefunden, und zwar sehr wahrscheinlich sämmtlich im alten Flussbett (rechtes Ufer), das ich hier bis in 2 Meilen Entfernung vom Fluss verfolgte. Ein lehmiger Sand bedeckt die Oberfläche und nur stellenweis steht auf kleinen Terrain-Erhöhungen Kalkstein an, überall liegen die Flussgeschiebe umher, aber besonders zahlreich in flachen grasfreien Bodenvertiefungen. Hier befinden sich kopfgrosse Blöcke eines feinkörnigen oder mandelsteinartigen Grünsteins, eines feinkörnigen braunen oder blaugrauen Thonschiefers neben Kalksteinfragmenten und Geschieben der verschiedenen Quarzvarietäten, so wie eines braunen körnigen Quarzites. Die Quarzgeschiebe sind von Sandkorn- bis Wallnussgrösse, vorzüglich aber in Erbsengrösse, bis Faustgrösse tritt nur ein blaulich-weisser Quarz auf; ziegelrothe, gelbbraune, schwarze und auch spangrüne Varietäten wechseln mit schönen durchsichtigen Karneolen und Citrinen, weisse durchscheinende Mandeln mit abgerundeten farblosen Krystallen oder Achaten.

Am seltensten unter allen diesen Gesteinen und Mineralien sind die Schieferstücke, die aber meistens nur in Blöcken und zwar den grössten, die man hier findet, vorkommen und schon dadurch wie durch ihre geringe Abrundung beweisen, dass sie nicht weit her transportirt sein können. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass die diversen Quarze und Achate die aus dem Grünstein ausgewitterten und weggewaschenen Mandeln sind und ihre Vergesellschaftung mit den Diamanten eine rein zufällige ist; anders ist es aber mit den Quarzitgeschieben, die möglicher Weise aus derselben Gegend kommen können, wo die Diamanten-führende Formation ansteht. Ich vermuthe nicht, dass der Quarzit selbst der Träger der Diamanten ist, da er schwer zerstörbar ist und die vielen, stets isolirt im Gerölle gefundenen Diamanten auf ein leicht verwitterndes Gestein hindeuten; eher könnte der Schiefer das Muttergestein sein, da er nicht sehr hart ist, denn er besitzt nur Flussspathhärte.

Die Gegenden am Vaal unterhalb Bloemhof kann man, wie alle von diesem Orte flussabwärts liegenden und an diesen Fluss grenzenden Länderstrecken, a priori als ein „Diamanten-Terrain" bezeichnen, da ja schon an vielen Punkten im alten Flussbett unterhalb des erwähnten Dörfchens diese werthvollen Steine gefunden worden sind. Freilich scheinen sie innerhalb dieser Grenze des alten Flussbettes launisch vertheilt zu sein, meistentheils höchst vereinzelt vorzukommen und nur an wenigen Punkten in „Nestern" (patches) aufzutreten. Es wäre ganz irrig, wollte man erwarten, Diamanten binnen weniger Wochen in den Diamanten-Distrikten aufzulesen, zumal jetzt, wo seit einigen Jahren schon Hunderte, vielleicht Tausende von Kafirn und Korannas diese betreffenden Gegenden abgesucht haben. Ich selbst war nie so glücklich, auf meinen Exkursionen auch nur einen kleinen Diamanten zu finden, eben so entdeckte ich nie einen dergleichen unter den Massen von Quarzkrystallen und Achaten (den mooi klipjes der Dutch Boers), die mir in jeder am Vaal gelegenen Farm säckeweis herbeigebracht wurden und die ich nolens volens untersuchen musste.

Die Gegenden unterhalb Bloemhof zeigen meistens ein ähnliches Äussere wie dessen nächste Umgebung: in einiger Entfernung vom Vaal Kalkstein, näher am Ufer Lehm oder anstehenden Grünstein und bis in eine Entfernung von etwa 2 bis 3 Meilen vom Fluss dieselben oben erwähnten Geschiebe, hier mehr vereinzelt, da mehr angehäuft. Das Terrain ist auf beiden Seiten des Vaal flach, bis man die Nähe von Hebron erreicht, jenen oben angedeuteten Punkt, wo die ersten grösseren Hügel erscheinen, die in mir die kühne Hoffnung erweckten, dass die Diamanten von Hebron vielleicht von ihnen stammten. Aber sie sind fast durchgängig Grünstein und nur Eine Ausnahme, ebenfalls meiner Hoffnung ungünstig, bemerkte ich in einem von Südwest zum Süden streichenden Bergrücken, der von einem den Grünstein durchsetzenden Quarzporphyrgang gebildet wird. Dieses Gestein zeigt eine blassrothe bis blaugraue, bandartig gestreifte Grundmasse, die sich mit dem Messer ritzen lässt und nur vereinzelte Quarzkörner enthält.

Über die Strecke von hier bis Hebron gilt dasselbe, was ich so oft, seit ich Bloemhof verliess, in mein geognostisches Tagebuch zu schreiben hatte: der Weg ist bedeckt mit Blöcken eines feinkörnigen oder mandelsteinartigen Grünsteins und mit vielen Quarzgeschieben, der Erdboden be steht aus einem eisenschüssigen lehmreichen Sand. Die Landschaft verdient hingegen von hier ab nicht mehr das Beiwort „langweilig“, ja man kann sie sogar 7 Meilen von Hebron interessant nennen; daselbst sieht man von einem Grünsteinberg nahe der Strasse eine ferne breite Wasserfläche, den Vaal, zu beiden Seiten desselben wie Coulissen einige Tafelberge oder plateauähnliche Hügel, nahe denselben weisse Tüpfchen im Grünen: die Zelte und Wagen der Diamanten-Gräber, und im Hintergrund eine niedrige blaue Bergkette.

Als ich nach Hebron (verlassene Missionsstation) kam, waren die Diamanten-Gräber schon am Werk und hatten in einer Entfernung von 500 Schritt vom Fluss auf dessen rechtem Ufer, woselbst schon Hunderte von Diamanten auf der Oberfläche gefunden worden waren, die „ersten Gruben“ eröffnet; sie bestanden aus 2 bis 3 Schritt breiten und 18 Zoll tiefen Schürfen, die auf dem Abhang des „Diamanten-Hügels“ angelegt waren, der sich bis hinab an den Fluss zieht.

Was zunächst die geognostische Struktur der dortigen Gegend anlangt, so ist dieselbe einfach die folgende: Grünstein, welcher hart am Vaal in Bänken ansteht, ist die Basis, über ihm lagert das vom früheren Fluss angeschwemmte Gerölle und in einer Meile Entfernung vom Ufer erscheint der dichte weisse Kalkstein, welcher von einer schwachen Lage eisenschüssigen Sandes bedeckt wird. Die Zusammensetzung des Diamanten-haltigen Bodens konnte ich natürlich nirgends besser als in den Schürfen studiren; ich fand daselbst der Anzahl der einzelnen Specimina nach die Geschiebe ungefähr so vertheilt: 1. die verschiedenen Quarzarten incl. Quarzit etwa $^3/_4$ von allen Geschieben ausmachend, 2. Grünstein, 3. Quarzporphyr und 4. Thonschiefer den Rest zusammensetzend. Die Grösse der Geschiebe variirt von Erbsen- bis Kopfgrösse, es treten zwar noch grössere als kopfgrosse Blöcke auf, sie sind aber nicht mehr unter die Geschiebe zu rechnen, sondern aus der Umgebung stammende Grünsteinfragmente. Unter den Quarzen fällt ein kleiner schwarzer Kiesel auf, die Grünsteine sind nur insofern einer flüchtigen Erwähnung werth, als sie sich durch eine starke Zersetzung auszeichnen, welche Schalen erzeugte, die sich beim Draufschlagen loslösen, und nur die Thonschieferstücke fesseln die Aufmerksamkeit länger, da sie das einzige Gestein sind, welches möglicher Weise das Muttergestein der Diamanten sein kann. Sie besitzen zwar nicht die Geschiebeform, sind aber doch eine gewisse Strecke transportirt, da Thonschiefer nicht in nächster Nähe ansteht; die Fragmente zeigen im Bruch bandartige Streifen, die dadurch hervorgebracht wurden, dass die Zersetzung, von aussen nach innen vorschreitend, concentrische Lagen erzeugte, die sich um einen von Eisenoxyd roth gefärbten Kern legen, der sich mit dem Messer schneiden lässt; auffällig bleibt hierbei, dass der innere Theil der Stücke mehr zersetzt erscheint als der äussere. Erwähnenswerth sind schliesslich noch Geschiebe eines schwarzen Kieselschiefers, der zwar insofern nicht interessant erscheint, als man in ihm wie im Quarzit wegen seiner schweren Zerstörbarkeit nicht die Diamanten-führende Formation vermuthen darf, der aber dadurch die Aufmerksamkeit des Geognosten beansprucht, dass er an vielen Punkten im Diamanten-Feld auftritt.

Wie tief die Geschiebeschicht bei Hebron ist, konnte ich nicht ermitteln, da man nur 18 Zoll tief gegraben hat; es lässt sich hieraus abnehmen, dass die Gewinnung der Diamanten eine sehr leichte ist; es beschränken sich die Operationen nur auf ein Ausarbeiten des Bodens mittelst der Pickaxt und Schaufel, Transportiren der gewonnenen Massen an den Fluss und Verwaschen derselben in einem Australischen „cradle“, demselben Apparat, den man zur Gewinnung von Alluvialgold benutzt. Das „cradle“ ist bekanntlich eine Art Trog mit drei über einander liegenden Sieben, welcher nach Art einer Wiege mit Wiegefüssen versehen ist und in welchem durch Hin- und Herschaukeln die diversen Körner und Gerölle leicht separirt und mittelst Wassers vom Lehm befreit werden. Ich nahm die Dimensionen der Siebe eines solchen cradle ab, dieselben sind 500 Millimeter lang und 420 Millimeter breit; das oberste hat 4 Löcher per 16 Quadrat-Centimeter, das mittlere 9 und das unterste 36. Die Schlieche, welche das letztere passiren, wurden nicht mehr untersucht, sondern bloss die Rückstände auf den drei Sieben, „man wollte sich nicht mit den kleineren Diamanten aufhalten“. Die Rückstände auf den Sieben werden auf eine Tafel ausgestürzt, woselbst die Diamanten leicht ausgelesen werden. Das cradle entspricht seinem Zwecke vollkommen, die Diamanten werden vom Lehm befreit und sind leicht auszulesen; es ist leicht zu transportiren und leicht zu bewegen, was da von grossem Werth ist, wo die Operationswerkstätten rasch ihren Platz ändern, wie z. B. beim Bergbau auf Diamanten in Alluvialboden. Durch einzuschaltende feinere Siebe ist die Möglichkeit gegeben, ein beliebig kleineres Korn zurückzuhalten, die feinsten Partien aber gehen natürlich verloren.

Einige Diamanten-Gräber benutzen noch zum Waschen den sogenannten trough oder long tom, in welchem das Waschgut sehr zweckmässig einer Vorbereitung unterworfen wird; derselbe ist eine Art Trog, unseren Schlammgräben bei der Erzaufbereitung nicht unähnlich, wo die Massen unter Zufluss von Wasser mit einer „Krücke“ durchgearbeitet und von den feinsten Sand- und Lehmtheilchen befreit werden. — Meine Exkursionen führten mich in westlicher Richtung über den sogenannten Diamanten-Hügel bis in eine Entfernung von 3 Meilen vom Fluss, wo noch Flussgeschiebe die Hügel bedecken, und dann einige Meilen flussaufwärts, wo bei einer Spruit ein interessantes Conglomerat auftritt; es zeigt dasselbe vorzüglich kleine Geschiebe, die durch Thon verbunden sind. Das Gestein derselben ist meistentheils Grünstein, es kommt aber auch dunkler körniger Quarzit und selten ein sehr weicher grauer Thonschiefer vor; ich entdeckte sogar auch krystallinisch-feinkörnigen dunkelblauen Kalkstein. — Bis zu meiner Ankunft war man noch wenig glücklich mit dem Diamanten-Waschen gewesen, man hatte nur vier kleine gefunden, während doch auf den mit Recht Diamanten-Hügel genannten Abhängen auf dem rechten Ufer des Vaal schon Hunderte an der Oberfläche aufgelesen worden waren; es ist aber keine Frage, dass noch Schätze daselbst verborgen sind, die freilich nicht Jeder wird heben können, der hier sein Glück versucht [1].

Die Chance, Diamanten auf der Oberfläche zu finden, ist natürlich vorbei, denn Hunderte von Korannas haben die ganze Gegend gründlich abgesucht. Noch bei meiner Anwesenheit Ende März 1870 waren viele von ihnen mit Diamantensuchen beschäftigt, was dieser Race sehr behagt, die zum Glück für den weissen Mann zu träge ist, den Boden zu durchwühlen. Es gewährte mir viel Spass, diese in die unvermeidlichen gelben Moleskin-Hosen und -Jacken gekleideten Halbwilden zu beobachten, wie sie stumm und steif, wandelnden Statuen ähnlich, zwischen den Büschen einherschritten und allemal nach einigen Schritten stehen bleibend rechts und links ausschauten und den Boden musterten.

(Schluss folgt.)

---

[1] Diese Zeilen schrieb ich im Mai 1870 nieder und schon nach 3 Monaten haben sich meine Vermuthungen, die ich damals aufstellte, bestätigt: Hebron zieht eine Masse Diamanten-Gräber an, weil daselbst viele Diamanten durch Graben gefunden worden sind; so schreibt man dem „Natal Herald" vom 22. August 1870: „Neulich fand ein „rush" nach Hebron Statt. Ein Mann hatte daselbst in einer unglaublich kurzen Zeit 19 Diamanten in einem „Nest" entdeckt, Andere hatten ebenfalls sehr viel Erfolg gehabt, hatten aber Nichts darüber verlauten lassen. In der Diamantengräber-Ansiedelung bei Pniel (Klipdrift) war die Ansicht verbreitet, dass bei Hebron das zweitreichste Diamanten-Feld sei."

Das Süd-Ussuri-Gebiet in der Mandschurei.

Von *Theodor v. Busse* in Irkutsk [1].

Der Landstrich vom Ussuri, dem Nebenfluss des Amur, nach Süden bis an die Grenze China's und Korea's und nach Osten bis an das Japanische Meer trägt den Namen des Süd-Ussuri-Gebiets. Ausgezeichnetes Ackerland, gute Häfen, ein Überfluss an Produkten der See, grosse Lager von Steinkohlen, Goldlager, grosse Waldungen, — das sind die natürlichen Reichthümer dieses Gebiets.

Innerhalb der Russischen Grenzen ist das Land am westlichen Ufer des Chanka-See's hügelig, es steigt allmählich an, bis es sich an das auf der Grenze sich hinziehende Gebirge anlehnt. Mit Ausnahme der sumpfigen Thäler des Ssijanche- und des Mo-Flusses eignet sich die ganze Gegend für den Ackerbau. Die hügelige, hie und da von Eichen- und Fichtenhainen unterbrochene Steppe ist mit einer reichen Grasvegetation der besten Species bedeckt. Die grobkörnige Humusschicht bester Qualität ist an den Abhängen der Hügel an 14 Zoll stark und erreicht in den Niederungen häufig eine Tiefe von 20 Zoll. Der Untergrund besteht aus Lehm. Dieser Umstand hat keinen nachtheiligen Einfluss auf den Ackerbau, da das Wasser bei der welligen Struktur des Bodens in die Thäler abfliesst. Gutes Bauholz, Fichten und Lärchen, kann auf den Flüssen Ssijanche und Tura von dem Gebirge herabgeflösst oder an den Ufern des See's in den Hainen gefällt werden. Der See versorgt die Umwohner mit verschiedenen guten Fischarten und die Jagd auf wilde Ziegen und Eber ist ergiebig.

Hier wie im ganzen Süd-Ussuri-Gebiete fängt der Winter gegen Ende November an und mit dem Anfange des März beginnen bereits die Arbeiten im Felde. Der Schneefall ist nicht bedeutend, der Frost nicht streng und nur die Nordwinde machen den Winter empfindlich. Die Bestellung des Ackers und die Aussaat können bis zum Anfang Juni fortgesetzt werden, da der um diese Zeit ausgesäete Hafer, desgleichen Buchweizen, noch Zeit hat, vollkommen auszureifen. Der Juni und halbe Juli entfallen auf die Heuschläge und von da ab kann der Landmann in steter Aufeinanderfolge eine Getreideart nach der anderen einernten. Er hat den August und September zur

---

[1] Aus der grösseren Abhandlung „Das Amurgebiet vom Gesichtspunkt der Landwirthschaft", die in Russischer Sprache in den „Sapiski dlä tschtenija", einer von der Redaktion der in St. Petersburg erscheinenden Russischen Börsen-Zeitung alljährlich einmal herausgegebenen Revue, im Dezember 1869 zur Veröffentlichung gelangt ist. Der Verfasser hat als Beamter zu besonderen Aufträgen bei dem General-Gouverneur von Ost-Sibirien die geschilderten Gegenden mehrfach bereist und sich wiederholt mit der Gründung neuer Ansiedelungen praktisch zu beschäftigen gehabt.

Ernte, zur Aussaat des Winterkorns und zur Bestellung der Brachfelder. Bei dieser langen Dauer der Feldarbeiten kann der Bauer auch bei geringer Hülfe an Arbeitern und an Zugkraft doch eine bedeutende Anzahl Dessätinen bestellen und abernten.

Die mittlere Temperatur des Jahres ist so hoch, dass hier Pfirsiche, feine Birnen und Weintrauben reifen, sogar im wilden Zustande; hier wird unfehlbar Obstzucht erblühen, für die von den Bauern des Dorfes Astrachan (dem Gouvernement gleichen Namens entstammend) bereits in der Anpflanzung wilder Obstbäume ein guter Grund gelegt ist. Die dereinstige Pfropfung dieser Anlagen ist theils durch den Rafaïlar'schen Garten bei Chabarowka, theils durch die von der Regierung 1868 bei dem Posten Nowgorodsk angelegte und unter die Leitung eines tüchtigen Gärtners gestellte Pflanzschule sichergestellt.

Endlich ist die Ufergegend des Chanka-See's, abgesehen vom Boden und Klima, auch noch in der Hinsicht sehr begünstigt, dass sie eine bequeme Wasserverbindung mit Chabarowka hat und auch von dem leicht zu erreichenden Hafen Wladiwostok nur circa 200 Werst entfernt ist.

Aus dem Gesagten kann man entnehmen, welche Zukunft dem Ackerbau an dem Westufer des Chanka-See's bevorsteht. Die freien Ansiedler aus den südlichen Gouvernements haben sie zu würdigen gewusst. Die ersten Bauern aus der Umgegend Chabarowka's langten hier 1863 an, gründeten das Dorf Woroneshskoje, das 1867 bereits 36 Familien mit 241 Seelen zählte. 1866 und 1867 langten hier Bauern direkt aus den Gouvernements des inneren Russlands an und bildeten zwei Dorfschaften, Astrachansk mit 28 Häusern und 188 Einwohnern und Troïtzk mit 13 Familien und 89 Seelen, während einige Ankömmlinge sich in dem älteren Woroneshskoje niederliessen. 1868 trafen noch neue Ansiedler ein, doch sind mir die Details in Betreff ihrer Zahl und Niederlassung nicht bekannt. Das Centrum dieser Gegend und der Haupthafenplatz am See ist der Militärposten Kamen-Rybolowow, wo sich der Stab des dritten Linienbataillons befindet. Die bequeme Lage, der Dampfschiff-Quai und die Militärbevölkerung ziehen bereits die beurlaubten Untermilitärs an (im Jahre 1867 fünf Familien), die hier im Lande zu bleiben entschlossen sind, und sodann auch Bauern. Der Militärposten wird zur Dorfschaft anwachsen, vielleicht dereinst auch zur Stadt.

Die östliche Ufergegend des Chanka-See's ist nach der Aussage derjenigen, die sie besucht haben, bis an den Fuss der Bergkette, die der Küste parallel sich hinzieht, niedrig und sumpfig. In dem südlichen Theile dieser Gegend fliesst der Lefu, auf dieser Bergkette entspringend, in den See. Die letzten 15 Werst vor seiner Mündung ist er schiffbar und an seinen Ufern soll umfangreiches Wiesenland liegen. Höher hinauf, wo der Fluss von dem das Ssuifun- und das Daubiche-Thal verbindenden Wege gekreuzt wird, ist sein Bassin hügelig und waldig, hat aber doch viel Wiesenland. Leider passirte ich diese Gegenden im Winter und bin daher nicht im Stande, ein anschaulicheres Bild zu entwerfen. Nach den topographischen Verhältnissen zu urtheilen, gleicht diese Gegend dem Daubiche-Thale und die Bauern des zunächst gelegenen Dorfes Nikolskoje rühmen den Boden. Die das Thal umgebenden Berge sind mit schönen Waldungen von Cedern, Fichten, aber auch Laubhölzern bestanden und hier wächst der berühmte Shin-schen, der nach der Ansicht der Chinesen nirgends von so hoher Qualität angetroffen wird als namentlich in diesen Bergen.

Von Kamen-Rybolowow bis an den Ssuifun ist die Steppe wiederum hügelig, hin und wieder von hoch gelegenen Eichenhainen bestanden. Die dicke Humusschicht liegt auf einem sandigen Untergrunde. Es müssen jedoch hier zwei Theile unterschieden werden. Der erste liegt zwischen den Flüssen Mo und Lefuntza, einem Nebenfluss des Lefu. Hier sind die Hügel steiler und grösser, die Niederungen wegen des dichten Graswuchses sumpfig, auf 50 Werst weit findet sich kein Flüsschen, die aus den Sümpfen hervorgehenden Bäche frieren im Winter aus. Der Mangel an fliessendem Wasser hält die Ansiedler davon ab, sich hier niederzulassen, obschon die Bodenbedingungen günstig sind. Wegen der Menge der Futterkräuter und bei dem nicht tiefen Schnee könnte man hier Rindvieh Mongolischer Race, das gewöhnt ist, auch im Winter sein Futter zu suchen, in grossem Maassstabe züchten, übrigens auch ohne grosse Mühe Wintervorräthe an Heu anlegen. Die Ansiedler sehen diese Vorzüge ein, allein die Nothwendigkeit, sich auf Brunnenwasser zu beschränken, erscheint ihnen gerade Angesichts eines grossen Viehstandes sehr misslich. Daher wird diese Gegend wohl nicht eher angebaut werden, als nachdem die günstiger gelegenen Stellen an den Flüsschen besetzt oder aber vom Hafenpunkt Kamen-Rybolowow aus nach den südlichen Häfen Wege, die durch die Vortheile der Communikation und der Nebenverdienste jederzeit Anwohner herbeiziehen, angelegt sein werden.

Der andere Theil der südlichen Steppen, vom Fluss Lefuntza bis zum Ssuifun, trägt ein abweichendes Gepräge. Die Hügel sind mehr vereinzelt, die Steppe ist ebener, nur nach Westen hin ragt das Grenzgebirge empor. Jenseit des Lefuntza steigt das Land sehr allmählich und unbedeutend an und fällt eben so allmählich zu einem Flüsschen, dessen Namen ich nicht kenne, ab und dieses fällt in den Ssuifun; die Wasserscheide ist kaum mit blossem Auge zu bemerken. Hier befindet sich das Dorf Nikolskoje, das 1867 aus 21 Familien mit 130 Seelen bestand. Die ganze Strecke zwischen dem Lefuntza und dem Oberlauf des Ssuifun bis zu der Stelle, wo dieser seine östliche Richtung fast plötzlich in eine südliche ändert, ist für den Ackerbau sehr geeignet. Die Menge guten Ackerlandes und fetter Wiesen, die günstigen Vorbedingungen für Obstzucht, das Klima, der Reichthum an Bauholz jenseit des Ssuifun und an den Ufern des Lefu, die Nähe der südlichen Häfen und der Produktenabsatz dahin, der gut bezahlte Waarentransport an den Chanka-See, alle diese Umstände lassen eine rasche und verhältnissmässig dichte Kolonisation dieser Gegenden erwarten.

Der Ssuifun entspringt aus dem Grenzgebirge, fliesst anfänglich nach Osten am Fusse des Küstengebirges, wendet sich dann 4 Werst von Nikolskoje fast unter einem rechten Winkel nach Süden, durchbricht das Küstengebirge mit seinem 60 Werst langen Flussthal und fällt in die Amur-Bucht. Sein rechtes Ufer bis zur Wendung und von da an beide Ufer gehören dem Küstengebirge an und sind mit dichten Waldungen bedeckt. Eschen, Ulmen, Birken, Linden, gewöhnliche und Kork-Eichen stehen hier neben Cedern- und Fichten-Hainen. In den Schluchten und im Dickicht verbirgt sich der theure Shin-schen. Aus diesen Waldungen entnimmt man das Bauholz zu den Häusern der Bauern und zu den Kasernen; eine Ausfuhr hat noch nicht Statt gefunden. Auf den ersten 30 Werst, von der Wendung bis zum Militärposten Rasdolni, findet man mehrere zwar nicht grosse, aber günstig gelegene hohe Stellen, die sich zum Ackerbau und zu Wiesen eignen; sie werden wohl bald ihre Eigenthümer gefunden haben. Unterhalb von Rasdolni sind die Ufer niedrig, sumpfig und den Überschwemmungen ausgesetzt und eben so sind die Nebenflüsse beschaffen, daher wird der Unterlauf des Ssuifun keine ackerbautreibende Bevölkerung aufnehmen können; hier wären Niederlassungen nur aus dem Gesichtspunkte der Industrie denkbar. Nur bis zur Gegend, die den Namen Baranowskoje trägt und etwa 12 Werst unterhalb der Wendung liegt, ist der Ssuifun schiffbar, höher hinauf hat er Wasserschnellen. Nach den Messungen des Herrn Atlassow haben die Mündung und die Barre eine Tiefe von 12 Fuss; hier dürfte für die nach dem Chanka-See und dem Ussuri zu dirigirenden Waaren mit der Zeit ein Hafen entstehen. Es ist nur zu bedauern, dass die Mündung gegen die Süd- und Südostwinde, die eine starke Brandung erregen, gar nicht geschützt und darum nur für Küstenfahrer zugänglich ist, während die Seeschiffe in der Pestschanaja-Bucht und in Wladiwostok liegen bleiben müssen. Von diesem Jahre an wird ein Kronsdampfer den Ssuifun befahren und die Militärposten so wie die Ansiedler mit Proviant versorgen.

Von der Mündung östlich, in der Entfernung von 4 Werst, ist 1868 dicht an der Küste ein dickes Steinkohlenlager von sehr guter Qualität aufgefunden worden. Aus zwei Schachten sind einige hundert Tonnen an den Tag gefördert, in Ermangelung von Untersuchungen kennt man jedoch noch nicht den Umfang und die Richtung des Lagers. Dicht an der Mündung, aber nach Westen liegen die Kohlengruben der ehemaligen Amur-Compagnie, die sie jedoch aus mir unbekannten Gründen auszubeuten aufhörte.

In derselben Richtung liegt 15 Werst von der Mündung des Ssuifun die Pestschanaja-Bucht, wo ein Hafen und ein Proviantmagazin errichtet werden sollen. In diese Bucht mündet der Fluss Amabira, dessen Thal nach der Schilderung von Augenzeugen gute Wiesen und Ackerland aufweisen soll, doch kenne ich diese Gegend nicht aus eigener Anschauung.

Nach dem Militärposten Nowgorodsk hin, etwa 8 Werst von dem Amabira, mündet in die Amur-Bucht der Fluss Montschugai, der im Küstengebirge entspringt. Die letzten 6 Werst hat er flache, sumpfige, mit Schilf und der hier einheimischen Weide (Talnik) bewachsene Ufer, die keine Bevölkerung ernähren können. Stromaufwärts bildet der Fluss ein hoch gelegenes, zum Theil 20, zum Theil nur 5 Werst breites, im Mittellauf des Flusses baumloses Thal, während der Ober- und der Unterlauf Eichen- und Nussbaum-Haine, Akazien, Apfel- und Birnbäume aufzuweisen hat. Besonders üppig wächst hier die Rebe. So sah ich eine Rebe von 3½ Zoll im Durchmesser, die sich einen Eichenstamm hinaufgerankt und dann einen Ast von 9 Zoll Dicke so dicht umwunden und mit ihren Blättern so vollständig gegen Licht und Feuchtigkeit abgesperrt hatte, dass er vertrocknet war, während sie ihre üppigen Ranken bis an die Erde herabhängen liess. Die Beeren der hiesigen Trauben sind nicht gross, aber saftiger und viel süsser als die der Amurischen Trauben, aber etwas Herbes behalten sie doch bei; ihre Körner sind klein. Nach der Meinung des Gärtners Goldenstädt ist diese Traube zur Weinfabrikation geeignet. Die hiesigen Birnen, von der Grösse einer Bergamotte, sind sehr schmackhaft und so zuckerhaltig, dass die Finger von ihrem Safte kleben. Die Vegetation im Montschugai-Thale ist sehr üppig. Die Gräser erreichen zum Theil eine Höhe von 7 Fuss; hier findet man auch wilden Klee. Den sandigen Untergrund deckt eine Humusschicht von 9 bis 14 Zoll Dicke. Die Höhen tragen gutes Bauholz. Im September zieht eine Gattung Lachs massenhaft den Fluss hinauf, anderer Fische nicht zu gedenken. Auch die Jagd ist in diesen Revieren sehr ergiebig. Zudem ist von hier eine Verbindung zur See mit Wladiwostok und eine zu Lande mit Nowgorodsk leicht herzustellen; endlich deuten einige Anzeichen an der Mündung auf Steinkohlenlager. Demnach gehört das Montschugai-Thal zu den sehr günstig gelegenen Gegenden, welche den Ansiedlern einen baldigen Wohlstand in Aussicht stellen.

Dem Montschugai parallel, 15 Werst südlicher, fliesst der Ssidimi. Beide Flüsse sind durch einen hohen, nach Westen hin mit dem Grenzgebirge zusammenhängenden Bergrücken getrennt. Ich hatte Gelegenheit, diesen Bergrücken in zwei Richtungen zu übersteigen, einmal in der Richtung der Telegraphen-Linie und dann quer über, nach Anleitung der Sonne. Der Reichthum und die Mannigfaltigkeit der Vegetation sind grossartig. Man findet hier dieselben Baumgattungen wie in den übrigen südlichen Waldungen, auffallend ist jedoch die grosse Mannigfaltigkeit der Ahorne. Die Eichen werden hier kolossal und unterscheiden sich von denen des ganzen Amur-Gebiets dadurch, dass ihr Holz kernig ist, so dick die Bäume auch sein mögen. Auf den gegen Norden geschützten Hügeln findet man Wein im Überfluss und in den Schluchten und im Dickicht schimmert die rothe Blüthe des Shin-schen. Die Thäler des Bergrückens sind sehr sumpfig. Nach Boden, Klima, Produkten und topographischer Lage gleicht das Ssidimi-Thal vollständig dem des Montschugai, nur dass hier die Haine häufiger sind.

Vom Ssidimi bis zum Militärposten Nowgorodsk und südlicher bis an die Grenze von Korea besteht der Boden in waldigen Hügeln mit Wiesen auf den Abhängen. Auf dem sandigen Untergrunde liegt eine nicht dicke Humusschicht, die auch an Triebkraft den oben geschilderten nachsteht. Am geeignetsten für den Ackerbau möchten die Umgegend des Militärpostens Gladki, 18 Werst von Nowgorodsk, und die Gegenden am Küstenflusse Jantschiche sein. Sie können ohne Zweifel bald angesiedelt werden, da die Nähe des Hafens Nowgorodsk, wohin viel Gemüse und überhaupt Landesprodukte abgesetzt werden können, für manche Mängel des Bodens Ersatz bietet.

Wladiwostok liegt auf einer gebirgigen Landzunge, welche die beiden Buchten, Amur- und Ussuri-Bucht, von einander trennt. Diese Landzunge bietet ihrer ganzen Länge nach keine Vorbedingungen für eine günstige Entwickelung des Landbaues und an den wenigen Stellen, wo man etwa Äcker anlegen könnte, werden die Nebel und Winde doch einen nachtheiligen Einfluss üben. Auf der Mitte zieht sich ein hoher, steiler waldiger Bergkamm hin, dessen schmale Thäler sumpfig sind; nur wo sie an das Meer herantreten, erweitern sie sich zu Wiesengründen, die aber schon wegen der Nähe der See nicht in Ackerland verwandelt werden können. Gemüse, besonders Wurzelgemüse, gedeiht sehr gut und reichlich. Die Vegetation ist hier eben so mannigfaltig wie in den benachbarten Gegenden. 1868 wurden in der Nähe von Wladiwostok einige Taxus-Stämme aufgefunden und im Hafen auch sogleich zu Arbeiten verwandt. Wahrscheinlich wird man ganze Haine von Taxus-Bäumen auffinden, jedenfalls aber sind hier die Bedingungen vorhanden, um die für den Schiffbau so nutzbaren Taxus-Bäume anzupflanzen. Hier fand ich eine Pflanze, die sowohl nach der Frucht als auch nach dem Blatte dem Feigenbaume sehr ähnlich sah. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Pflanze auch sonst noch im Süd-Ussuri-Gebiet vorkommt, ohne eine Ausnahmserscheinung der Umgegend von Wladiwostok zu sein.

Das Flussthal des Zemuché, der in die Ussuri-Bucht mündet, das ganze östliche Ufer dieser Bucht landeinwärts, das Bassin des Flusses Ssutschany, der in die Nachodka-Bucht mündet, so wie die längs der Küste liegenden Inseln, mit der vor der Bucht Wladiwostok liegenden Insel Russki anhebend, gehören zu dem Ressort der Kaiserlichen Apanagen. Das Zemuché-Thal, besonders gegen die Mündung hin, hat grosse Wiesengründe mit tiefer Humusschicht auf sandigem und schlammigem Untergrunde. Die hohen Ufer des Flusses schützen vor Überschwemmungen. Am mittleren Laufe kommen viele Haine vor, während am Oberlauf nach der Aussage der Chinesen und eben so am Unterlauf waldloses Steppenland liegt.

Das Flussthal des Ssutschany ist nach den von mir gesammelten Nachrichten ein reiches Steppenland mit allen Vorbedingungen für eine gedeihliche Landwirthschaft in grossem Umfang und mit gesichertem Absatz den schiffbaren Ssutschany herab in den Hafen Nachodka. Auch Fischfang und Jagd sind ergiebig. Leider kenne ich diese Gegend nicht aus eigener Anschauung. Auf dem Territorium der Apanagen befinden sich gegenwärtig drei Dörfer, Schkotowa am Zemuché, Alexandrowka und Wladimirowka am Ssutschany, doch weiss ich nicht, wie stark die Bevölkerung ist.

Auf der Insel Askold, der Strelka-Bucht gegenüber, an der Ussuri-Bucht und am Zemuché finden sich Goldlager, die auf der genannten Insel am reichhaltigsten sind. Die grosse Zahl guter Buchten sowohl am Continent als auf den Inseln sind der Küstenfahrt sehr förderlich und eben so dem Sammeln des Seekohls, dem die Chinesen in dieser Gegend, wie wir später sehen werden, mit grossem Fleiss obliegen.

Bisher haben wir das Süd-Ussuri-Gebiet nur von Seiten des Klima's und Bodens betrachtet. Aber die Interessen des Handels und der Industrie, welche geeignet sind, Kapitalien und demnach auch eine industrielle Bevölkerung ins Land zu ziehen und dadurch auf die Landwirthschaft belebend zurückzuwirken, verdienen eine gleiche Beachtung.

Der ganze Meerbusen Peter's des Grossen mit seinen Hauptheilen, der Amur- und der Ussuri-Bucht, ist reich an tiefen, gegen die Winde und die Brandung geschützten

Buchten, die darum alle Bedingungen guter Häfen besitzen. Die wichtigsten Buchten, Possiet, Wladiwostok und Nachodka, beginnen schon angebaut zu werden und Handel zu treiben. Andere Buchten, Slawjanskaja, Pestschanaja, Dundas (auf der Insel Russki), Strelka und viele andere kleinere, bieten sehr gute Rheden, werden aber nur ganz gelegentlich benutzt. Diese Buchten hängen mit dem Meerbusen durch tiefe Meerengen mit tiefem und bequemen Fahrwasser zusammen, der Eingang in dieselben ist sogar für Segelschiffe gefahrlos. Die Schifffahrt ist durchschnittlich 10 Monate lang, an einzelnen Punkten noch länger offen. Im Sommer herrschen Süd- und Südostwinde, im Winter Nord- und Nordwestwinde vor, stürmisch sind der Oktober und der März, seltener der November und Februar. Bei diesen Winden, besonders im Sommer, können die Segelschiffe mit Leichtigkeit einlaufen, aber auch in den Wintermonaten wird die Einfahrt durch die Nordwinde nur verzögert, nicht verhindert. Der einzige Übelstand ist in den dichten Nebeln im Mai und Juni, die oft die Küste Tage lang verschleiern, zu suchen. Eine besonders günstige Bedingung für eine baldige und vortheilhafte Entfaltung des Handels besteht in dem Seekohl, einem ergiebigen Ausfuhrartikel, der in die nördlichen Chinesischen Häfen, besonders nach Tschi-fu, ausgeführt wird, von wo man ihn dann nach Peking und dessen Umgegend als Nahrungsmittel der ärmeren Bevölkerungsklassen bringt.

Der Seekohl wächst unter dem Wasser an allen unseren Küsten dieser Meere, wird von Chinesen, die eigens deswegen herkommen, gesammelt, getrocknet und in die Häfen gebracht und da von ausländischen und Russischen Kaufleuten aufgekauft und nach China verschifft. Diese Pflanze hat knorplige, an 40 Zoll lange und 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll breite Blätter, deren dicke Mitte sich zu den krausen Rändern abplattet. Der Seekohl hat keinen ausgesprochenen Geschmack, behält aber das Knorplige auch beim Kochen bei. Ausserdem werden aus unseren Häfen nach China auch Trepange (Seewürmer) und auf den faulenden Eichenstämmen gesammelte Schwämme gebracht, doch nur in mässigen Quantitäten. Wie viel diese Artikel im Handel austragen, werden folgende Zahlen nachweisen. Im Jahre 1867 wurden aus Wladiwostok und Nowgorodsk auf 17 Kauffahrteischiffen 96.000 Pikul oder 360.000 Pud Seekohl und an 800 Pud Trepange und Eichenschwämme ausgeführt, die zusammen einen Werth von 750.000 Rubel repräsentiren. Diese Zahlen verdanke ich dem Kaufmann Kunst, dem sie aus dem Zollamt zu Tschi-fu mitgetheilt worden. Unserem Seekohl macht der aus den Japanischen Häfen Conkurrenz. Von da wird er gereinigt, also besser, aber auch theurer, geliefert. Unser Seekohl zahlt in den Chinesischen Häfen einen Zoll von circa 5 Kopeken per Pud, der Japanische dagegen von 10 Kopeken. Unser Kohl wird in China ungefähr für $^4/_5$ des Preises, der für Japanischen Seekohl gezahlt wird, verkauft. Der Quantität nach liefert Japan etwa eben so viel wie unsere südlichen Häfen. Demnach ist die Nachfrage nach unserem Kohl wegen seiner Billigkeit in China so gross und er würde bei einem höheren Preise durch die Conkurrenz Japan's vom Markte verdrängt werden. Doch ist das nicht zu fürchten, da die Zahl der bei uns mit dieser Industrie beschäftigten Hände alljährlich durch die Chinesen verstärkt wird und der Arbeitslohn nicht füglich steigen kann. Jetzt hat der Seekohl auch die Unkosten der Seereise, die nach den südlichen Häfen mit Ballast gemacht werden muss, zu tragen, das kann sich aber mit der Zeit bei zunehmendem Import an Waaren bessern und schliesslich ganz aufhören. Zudem kann der Seekohl in den vom Kaiser gewährten zollfreien Jahren, d. h. bis 1881, nicht besteuert werden; inzwischen wird unser Seekohl den Chinesen zum Bedürfniss geworden und die Conkurrenz des Japanischen Seekohls nicht mehr gefährlich sein.

Die Seekohl-Industrie übt einen direkten Einfluss auf die Kolonisation des Landes. Ich habe schon bemerkt, dass der Seekohl von den Chinesen in den kleinen Buchten gesammelt und auf ihren Booten in die Häfen geführt wird; bei dieser Operation geht viel Zeit verloren und die Boote verunglücken zuweilen. Das hat die Herren Ssemenow und Smith veranlasst, Schoner kleiner Dimensionen zu bauen, mit ihnen die Küste zu befahren und den Seekohl da, wo er gesammelt wird, aufzukaufen oder gegen Mais, Chinesischen Branntwein und Baumwollenwaaren einzutauschen, und das Geschäft erweist sich als einträglich. Diese Schoner sind ein Anfang der Küstenschifffahrt, die bei den günstigen Verhältnissen der Schifffahrt und den zu erwartenden pekuniären Vortheilen sich gewiss bald entwickeln wird. Ferner führt diese Art des Handels dahin, dass von den Kaufleuten in den wichtigeren Buchten Faktoreien angelegt werden, schon um einen constanten Verkehr mit den daselbst beschäftigten Chinesen zu unterhalten, und die Faktoreien müssen zunächst industrielle, späterhin auch ackerbauende Niederlassungen zur Folge haben.

Für den Handel ist der Hafen Wladiwostok der wichtigste. Zwischen der grossen Landzunge, auf welcher Wladiwostok liegt, und der Insel Russki befindet sich eine breite und tiefe Meerenge, der Östliche Bosporus. An dessen westlichem Ende zweigt von der Meerenge eine Bucht ab, die anfänglich nach Norden, 3 Werst lang, dann nach Osten, 4 Werst lang, gerichtet, breit, umfangreich und für Fahrzeuge aller Grössen zugänglich ist. Sie ist von hohen Bergen eingeschlossen, die sie vor allen Winden schützen. Der nach Osten gerichtete Theil der Bucht bildet die Rhede von Wladiwostok, die erst gegen den 20. Dezember gefriert und im Anfang des März wieder offen ist. Der Militärposten ist am nördlichen Ufer angelegt. Auf einem Vorgebirge am Ausgange zur See befinden sich der Dock, mechanische Werkstätten, Admiralitäts-Magazine und wenige Privathäuser. Rechts davon ist der Landungsplatz der Chinesischen Boote, eine Niederlage für Seekohl und einige von Chinesen bewohnte Häuser, an die sich eine ganze Reihe von Häusern, die Kaufleuten oder der Krone gehören, und dann die Kasernen anschliessen; etwas abgelegener steht die Kirche, vom Kirchhof umgeben. Abgesondert von den übrigen und mehr nach Osten stehen die Kasernen für die Mannschaft der in den fünfziger Jahren hier überwinternden Corvette „Griden" so wie die Artillerie-Kasernen. Die Admiralität beschränkt sich auf eine nicht grosse Niederlage von Baumaterial und auf eine sehr bescheidene mechanische Werkstätte, von der aus die nothdürftigsten Schiffsreparaturen ausgeführt werden können. Da die hier anlangenden Kauffahrteischiffe oft der Reparatur bedürfen, so sind die in Wladiwostok vorhandenen Vorrichtungen nicht ausreichend, die Werkstatt muss durchaus erweitert werden, besonders seitdem der Dock besteht, der im Winter 1868/69 Fahrzeuge aufgenommen hat. Die Werkstatt könnte auch zur Anfertigung von Mühlentheilen und von landwirthschaftlichen Geräthschaften benutzt werden.

Ausser den Commandos der Land- und Seemacht besteht die Einwohnerschaft aus Kaufleuten, beurlaubten Soldaten und Chinesen. 1868 zählte man in Wladiwostok 7 Handlungshäuser und 15 Familien beurlaubter Soldaten [1]), die hier die Kleinbürger repräsentiren. Die Zahl der stets fluktuirenden Chinesischen Bevölkerung lässt sich nicht bestimmen und eben so wenig die der Arbeiter und Bauern, die bei den Kaufleuten im Dienste stehen oder im Winter hier Verdienst suchen.

Wladiwostok liegt im Centrum der Strecke, auf der Seekohl gesammelt wird; nur die Bucht Nachodka könnte mit der Zeit auf diesem Gebiete mit ihm wetteifern. Die Nähe der Ssuifun-Mündung dagegen sichert ihm eine grosse Geltung für den dereinstigen Handel mit dem Amur-Gebiet. Gegenwärtig kommen die Schiffe meistens mit Ballast an. Die wenigen Waaren, die importirt werden, bestehen in einfachem Thee, Baumwoll-Manufakturen, Spirituosen und Luxus-Gegenständen, doch in höchst bescheidenen Maassen. Ein Zuwachs des Imports ist nur in Baumwollzeugen, die für die Chinesen bestimmt sind, bemerkbar. 1865 verkaufte Kaufmann Kunst 10 Stück von dem Bäs genannten Zeuge, 1866 bereits 200. Wegen des geringen Absatzes werden die importirten Waaren in Chinesischen Häfen, meist aus der dritten Hand und darum theuer gekauft; wollte man sie aber aus Europa kommen lassen, ohne dass ein Schiff vollständig mit ihnen befrachtet wäre, so würden sie noch theurer zu stehen kommen, obschon im Ganzen die Frachtpreise hierher nicht eben hoch sind. Die günstigen Schifffahrtsverhältnisse und die seltenen Havariefälle haben die See-Assekuranz auf 2 Prozent, im Sommer sogar auf $1\frac{3}{4}$ Prozent des Waarenwerthes normirt, und wenn nur die Einfuhr grösser sein könnte, so müssten auch die Frachtpreise sich günstig stellen, da, abgesehen von der sicheren und bequemen Reise, in Wladiwostok auch auf einen Export-Gegenstand sicher gerechnet werden kann. Allein der Handel mit dem Amur-Gebiet ist noch nicht in Gang gekommen, einmal weil der Landtransport bis an den Ussuri theuer zu stehen kommt und dann weil in den südlichen Häfen für diesen Zweck noch keine Kapitalien flüssig sind.

Der Waarentransport ins Innere des Continentes wird gegenwärtig so bewerkstelligt, dass die Waaren im Sommer aus Wladiwostok auf Ruderbooten (Schaluppen) über die Amur-Bucht, den Ssuifun hinauf bis Baranowsk gebracht, von hier auf Bauernfuhren der wenigen Ansiedler des Süd-Ussuri-Gebiets nach Kamen-Rybolowow geführt und von hier auf dem Dampfschiffe den Ussuri hinauf befördert werden. Der Winterweg, besonders im Januar und Februar, wenn auch die Bucht mit Eis bedeckt ist, gilt für bequemer. Dann brauchen die Waaren nicht umgelegt zu werden, sondern gehen direkt per Schlitten von Wladiwostok über Kamen-Rybolowow bis zum Militärposten Busse am Ussuri. Doch ist dieser Transport aus Mangel an Fuhrleuten noch theuer. Er ist bereits wiederholt versucht worden. Kaufmann Kunst war der Erste, der 1864 Waaren an das am Ussuri stationirte Bataillon auf diesem Wege abfertigte. Doch gab es damals im Süd-Ussuri-Gebiet fast noch gar keine Ansiedler, mit denen der Transport verakkordirt werden konnte; Kunst musste die Waaren mit eigenen Pferden führen — und doch fand er seinen Vortheil. Er fand Nachfolger. Kaufmann Sarubin hat die beiden Winter 1866 und 1867 mit eigenen Pferden von dem Posten Busse aus Reisen nach Wladiwostok gemacht, um Manufaktur- und Kolonial-Waaren von da zu holen. Zwei Beurlaubte und ein Chinesischer Kaufmann, die in Kamen-Rybolowow Buden haben, beziehen gegenwärtig ihre Waaren beständig aus Wladiwostok. Im Winter 1868 wurde von der Stanitza Kasakewitschewa aus ein vollkommen geglückter Versuch gemacht, einen Transport Ziegelthee aus Wladiwostok zu holen. Das Collo kam hier 23 Rubel zu stehen, der Transport per Collo 7 Rubel, und in Chabarowka und dem Ussuri-Bataillon konnte das Collo à 40 Rubel, also mit 10 Rubel Gewinn, verkauft werden.

---

[1]) Eine Art Landwehr, die nach Russischer Einrichtung aus „ohne Termin beurlaubten" Soldaten besteht, nur im Kriegsfall einberufen wird und einen Übergang zum bürgerlichen Gewerbe vermitteln soll.

Es ist noch ein anderer Landweg angelegt, vom Ssuifun längs der Telegraphenlichtung quer über das Lefu-Thal und das Ssandagu-Gebirge, dann längs des Daubiche und des Ussuri bis zum Posten Busse. Im Winter wird er noch nicht frequentirt, da bei der geringen Grösse der Bevölkerung leicht Futtermangel für die Pferde eintritt und diese überhaupt auf dem uneingefahrenen Wege schwer zu ziehen haben. Im Sommer, wenigstens in der Regenzeit, hört die Verbindung auf diesem Wege ganz auf, da die Thäler der Flüsse Lefu, Daubiche und Ussuri sehr sumpfig sind und hier noch keine Dämme gezogen werden konnten. Doch wird an diesem Wege beständig gearbeitet und er kann mit der Zeit für den Handel wichtig werden, da er um 100 Werst kürzer ist und ununterbrochen wird benutzt werden können, während der Weg über den Chanka-See beim Gefrieren des See's im November und Dezember und eben so im April und Anfang Mai wegen des treibenden Eises unpraktikabel ist.

Ein anderer Grund, warum der Handel der südlichen Häfen mit dem Amur-Gebiete bisher nicht in Gang gekommen ist, besteht, wie schon erwähnt worden, theils darin, dass es in diesen Häfen keine freien Kapitale giebt, da die vorhandenen von dem Handel mit Seekohl in Anspruch genommen werden, dann aber auch darin, dass die Kaufleute in Nikolajewsk diesen Häfen Conkurrenz machen. Seit der Besetzung des Amur concentrirte sich der Seehandel in Nikolajewsk; von da aus haben die Kaufleute an mehreren Punkten des Stromes Niederlagen gegründet, an anderen kreditiren sie den Krämern ihre Waare, sie haben mithin einen gesicherten Absatz und können daher ganze Schiffsladungen aus Hamburg, Amerika oder den Häfen China's kommen lassen. Darum kommt ihnen die Waare billiger zu stehen und sie können den höheren Frachtpreis, die höhere Seeversicherung ohne Nachtheil tragen. In die südlichen Häfen dagegen werden nur wenig Waaren, die in China aus dritter Hand, also theuer gekauft sind, importirt; ihr Transport in das Ussuri-Thal ist auch kostspielig und es sind von hier aus noch keine beständigen Verbindungen mit den Centralpunkten am Amur angeknüpft.

Jedoch ziehen die günstigen Bedingungen des Süd-Ussuri-Gebiets viele Ansiedler an, mit ihnen wächst also auch die Zahl der Consumenten. Dadurch wird einerseits den Kaufleuten die Gelegenheit geboten werden, grössere Partien, also billiger, einzukaufen, andererseits den Fuhrlohn für Frachten wohlfeiler zu verakkordiren. Es ist also anzunehmen, dass der Handel der südlichen Häfen dem der Stadt Nikolajewsk mit der Zeit die Wage halten werde. Sobald aber die Kaufleute durch gesteigerten Absatz in den Stand gesetzt sein werden, ihre Waaren gleichfalls in ganzen Schiffsladungen aus Europa oder Amerika kommen zu lassen, so dass ihre Einkaufspreise nicht ungünstiger sein werden als die der Kaufleute in Nikolajewsk, so werden sie diesen bald den Rang ablaufen, denn die Transportkosten bis in die südlichen Häfen werden sich viel günstiger gestalten als für den Transport nach Nikolajewsk. Die Frachtpreise bis nach Wladiwostok müssen geringer sein, einmal, weil es näher ist und die schwierige Fahrt im Japanischen Meere und im Amur-Liman wegfällt, und 2. deshalb, weil der Export gesichert ist; während die Schiffe aus Nikolajewsk mit Ballast weggehen müssen, kommen sie nach Wladiwostok mit Ballast, um Seekohl zu laden. Nach Nikolajewsk beträgt die Seeversicherung 7 Prozent, nach Wladiwostok nur 2 Prozent. Dazu kommen ferner 3. die Vorzüge der Schifffahrt, die längere Dauer derselben, die Tiefe des Fahrwassers am Eingange zum Hafen, die Sicherheit und der Umfang des letzteren, das zu jeder Zeit mögliche Löschen. Extrazahlungen für versäumte Zeit, wie sie oft in Nikolajewsk vorkommen, würden hier ganz wegfallen. Auf diese Wahrnehmungen gestützt kann man zuversichtlich annehmen, dass Wladiwostok und die südlichen Häfen in nicht zu ferner Zukunft mit dem Handel von Nikolajewsk conkurriren und für das Amur-Gebiet, d. h. mittelbar für ganz Sibirien, den Seehandel vermitteln werden; dann wird es auch nicht mehr an Kapitalien fehlen.

Man könnte einwenden, dass nach einer oben von mir gemachten Bemerkung Russische Manufaktur-Waaren in Nikolajewsk glücklich mit den ausländischen conkurriren, dass mithin der auf wenige Kolonialwaaren und Wein reducirte Seehandel hier niemals Bedeutung erlangen könne.

Dem ist aber nicht so. Die Bevölkerung von Ost-Sibirien bezieht aus Moskau, meist über die grossen Jahrmärkte von Nishni-Nowgorod und Irbit, eine bedeutende Quantität von Baumwollen- und Wollenstoffen, Leder- und Stahl-, auch Kolonialwaaren, die alle per Axe in langen Karawanen durch ganz Sibirien über Irkutsk hinaus verführt werden. Der Transport von Moskau bis Irkutsk beträgt per Pud 4 bis 6 Rubel, je nach der Jahreszeit. Von da bis nach Sretensk am Amur kostet der Transport noch 1 Rubel per Pud und von Sretensk stromabwärts ½ Rubel, also von Moskau bis Nikolajewsk 5½ bis 7½ Rubel. Diese Unkosten machen bei wohlfeilen Waaren einen hohen Prozentsatz aus. Der Seetransport müsste billiger zu stehen kommen. Von Kronstadt bis Nikolajewsk werden in der Regel per Tonne oder 60 Pud Ł 7 oder nach dem Durchschnittskurse 52 Rubel 50 Kopeken gezahlt. Das Pud kommt also unter 1 Rubel, etwa nur 87½ Kopeken, zu stehen. Nach den südlichen Häfen müsste sich der Frachtpreis billiger stellen, wir wollen ihn jedoch einstweilen auch für die südlichen Häfen gelten lassen. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre lässt sich der Transport von Wladiwostok bis zum Flecken

Kamen-Rybolowow auf 1 Rubel ansetzen, von da bis Chabarowka 50 Kopeken und bis Sretensk (stromaufwärts) 2 Rubel 50 Kopeken. Diese Data lassen sich so zusammenstellen:

Es kommt zu stehen

	der Transport	
	zu Lande	zur See
nach Chabarowka	5½ bis 7½ Rubel,	circa 2 Rubel 37½ Kopeken,
„ Nikolajewsk	5½ „ 7½ „	3 „ 33½ „
„ Sretensk . .	5 „ 7 „	4 „ 37½ „
„ Irkutsk . .	4 „ 6 „	5 „ 37½ „

Sogar bei den hohen Preisen, die wir als Normal-Preise für Seefracht gelten liessen, ist der Seeweg für alle am Amur gelegenen Handelspunkte viel vortheilhafter als der Landweg, der auch für Irkutsk nur im Winter und Sommer wohlfeiler ist, während er im Frühling und Herbst nur die kürzere Dauer für sich hat.

Die von uns angenommenen Preise können sich aber gar nicht auf dieser Höhe halten, namentlich der fabelhaft hohe Preis von 1 Rubel per Pud für die Strecke von Wladiwostok nach Kamen-Rybolowow, die nur 210 Werst beträgt und zudem in einer üppigen Wiesengegend, wo der Unterhalt des Zugviehes fast Nichts zu stehen kommt. — Auch die Frachtpreise auf den Dampfschiffen werden unfehlbar sinken, wenn der zunehmende Transport mehr Privatdampfschiffe beschäftigen und unter ihnen Conkurrenz erzeugen wird, was dem Seetransport der für das Amur-Gebiet bestimmten Waaren sehr zu Statten kommen müsste.

Da die Russischen Fabrikanten durch genaue Kenntniss des Geschmacks ihrer Abnehmer im Amur-Gebiet (ihrer Landsleute) viel günstiger gestellt sind als die ausländischen und ihre Waaren einen viel sichereren Absatz finden, sollten sich Russische Kaufleute des Imports in das Amur-Gebiet bemächtigen und ihre Schiffe nach Wladiwostok gehen lassen. Für Rückfracht wäre gesorgt, von Wladiwostok nach China — Seekohl, von China nach Petersburg — Thee.

Wenn aber die Russischen Kaufleute diese für sie günstigen Umstände nicht bald benutzen, so dürften sich die Verhältnisse anders gestalten. Bei zunehmender Nachfrage werden die ausländischen Kaufleute nicht ermangeln, alle Gegenstände des Bedarfs, wie sie im Amur-Gebiete verlangt werden, nach Russischen Mustern anfertigen zu lassen, den Kleinhändlern am Amur und in Trans-Baikalien Waaren zu kreditiren und so den Import- und Export-Handel in ihre Hand zu nehmen. Und da die Baumwoll-Manufakturen und die Kolonial-Waaren im Auslande viel billiger sind als in Russland, so könnte dieser in fremden Händen befindliche Handel bei gut getroffener Wahl der Handelsartikel mit der Zeit den Russischen Produkten eine gefährliche Conkurrenz bereiten, anfänglich im Amur-Bassin und sodann, wenn der Wassertransport auf dem Strome wohlfeiler geworden sein wird, auch in Trans-Baikalien und im eigentlichen Sibirien. Damit würden zugleich die Fabriken um Moskau einen wichtigen Markt verlieren.

Weder der Seehandel noch die Bedeutung der südlichen Häfen wird darunter leiden, wenn es Russische Waaren sind, die importirt werden, und eben so gut kann die in Nikolajewsk so günstig begonnene Conkurrenz Russischer Waaren mit ausländischen auch bei dem Seehandel fortdauern, ja noch zunehmen. Aber dazu ist es durchaus nothwendig, den gegenwärtigen Zeitmoment zu benutzen, bevor auch der Seehandel in jenen fernen Gebieten Russlands von ausländischen Kaufleuten organisirt worden ist.

Es bleibt uns noch übrig, die anderen südlichen Häfen zu berühren.

Der Meerbusen Possiet ist sehr umfangreich und besteht aus einer Menge Buchten mit bequemer Lage und gutem Ankergrunde. Die Einfahrt vom offenen Meere besteht in einer geraden, breiten und tiefen Meerenge, die von bergigen Ufern begrenzt ist. Nach links wendet sich die Meerenge in die Expeditions-Bucht, nach rechts schneidet sie tief ins Land und bildet vier einzelne Buchten, die eben so viele gute Häfen abgeben. Die zunächst zur Meerenge gelegene heisst die Nowgorodskaja; an ihrer Hinterseite und zugleich auf dem Landrücken, der sie von der Expeditions-Bucht trennt, steht das Fort gleichen Namens. Diese Bucht ist der Haupthafen im Meerbusen Possiet. Gegenwärtig besteht die Bevölkerung des Forts nur aus einem Militär-Commando, die Bevölkerung bürgerlichen Standes beschränkt sich auf zwei ausländische Kaufleute und eine Handvoll handeltreibender Mansen (Chinesen). Der Handel ist unbedeutend. Importirt werden nur die Bedürfnisse der geringen Bevölkerung und ausgeführt ausser dem Seekohl eine geringe Quantität Trepange und Eichenschwämme, kaum ausreichend, zwei oder drei Fahrzeuge zu befrachten. Die beiden hier bestehenden Handlungshäuser sind nur Abzweigungen der in Wladiwostok bestehenden ausländischen Firmen. Zuweilen wird die Schifffahrt in Nowgorodsk für etwa zwei Monate gesperrt, es hat aber auch Winter gegeben, wo sie gar nicht durch das Eis behindert wurde.

Der Hafen Nachodka bildet einen Theil des Meerbusens Amerika und liegt an der Mündung des Ssutschany. Nach der Angabe einiger Seeleute ist dieser Fluss nur auf seiner Barre seicht, während er höher hinauf auch für Seeschiffe, die keinen grossen Tiefgang haben, fahrbar ist. In manchem Winter stockt die Schifffahrt gar nicht, in manchem nur für die Dauer eines Monats. Die Russische Küstenbevölkerung besteht nur aus einem Militär-Commando und den Beamten, die zur Apanagen-Verwaltung gehören. Zur

Zeit giebt es hier noch keine ansässigen Bürger. Die gut gelegene Rhede, die Einmündung des schiffbaren Ssutschany mit dessen üppigem Thale und die günstige Lage inmitten anderer kleinerer Buchten, die einen Überfluss an Fischen und Seekohl aufzuweisen haben, sichern diesem Hafen eine Bedeutung in der Zukunft.

Die Thermen der Hanmer-Ebene in Neu-Seeland.

Von *Julius Haast*[1]).

Unter den mannigfaltigen, bisher wenig oder nicht beachteten Gaben, mit denen Neu-Seeland von der gütigen Natur bedacht worden ist, verdient keine mehr unsere Aufmerksamkeit als die warmen Quellen in den centralen Gegenden beider Inseln. Die der Nord-Insel sind wegen der schweren Zugänglichkeit und der Maori-Unruhen im Allgemeinen wenig von Kolonisten benutzt worden, obwohl die Eingeborenen sie häufig brauchen, und ich fürchte, dass noch einige Zeit vergehen wird, bis die Kolonisten sie mit Bequemlichkeit und Sicherheit besuchen können. Von den Thermen auf der Süd-Insel sind die der Hanmer-Ebene im Amuri-Distrikt, Provinz Nelson, die bekanntesten, aber aus verschiedenen Gründen kamen sie bis jetzt denjenigen unserer leidenden Mitkolonisten, die solcher Mittel zur Herstellung ihrer Gesundheit bedurften, meist nicht zu Gute.

Während einer geologischen Untersuchung des Amuri-Distrikts für die geologische Aufnahme von Neu-Seeland stattete ich diesen Quellen einen kurzen Besuch ab, untersuchte sie, so gut ich konnte, und lege jetzt meine Beobachtungen vor. Ich hoffe zugleich, dass diese wenigen Bemerkungen dazu beitragen werden, die werthvollen Thermen, deren Heilkraft vielfältig in auffallendster Weise sich bewährt hat, für die leidende Menschheit zugänglicher zu machen.

Die Hanmer-Ebene, circa 15 Engl. Meilen lang und 2 bis 3 Engl. Meilen breit, ist ohne Zweifel ein vormaliges Seebecken, in das sich der Waiau-ua, der Hanmer und einige andere kleinere Flüsse ergossen. Zum Theil ausgefüllt durch den Detritus, den die Flüsse ihm zuführten, schnitt dieser See endlich den Kanal seines Abflusses so tief ein, dass er sich durch die Schlucht des Waiau-ua entleeren konnte, und so bildete sich die jetzige Ebene. Der Waiau-ua durchfliesst ihre westliche Seite in westöstlicher Richtung bis gegen die Mitte, dann wendet er sich rasch, in rechtem Winkel, südwärts und strömt durch die malerische Schlucht, über welche Mr. Blackett, der Ingenieur der Provinz Nelson, die herrliche Brücke baute, die alle jenes Weges kommenden Reisenden bewundern. Bevor der Waiau-ua jedoch in die Schlucht eintritt, vereinigt sich mit ihm der Hanmer, ein kleiner Bergstrom, der in der entgegengesetzten Richtung des Hauptflusses, nämlich von Ost nach West, daher kommt. An beiden Seiten sind diese Flüsse von hohen Geröll-Terrassen eingefasst, die nach Süden 120 Fuss tief steil abfallen, nach Norden aber sanft sich abdachen und eine Geröllfläche mit viel Sumpfboden, durchschnitten von zahlreichen kleinen Bächen und Rinnen, bilden. Die ganze Ebene umgeben Bergzüge von 4- bis 6000 F. Höhe, bestehend aus jüngeren paläozoischen oder älteren mesozoischen Gesteinen, die an vielen Stellen von Diorit, Amygdaloid und anderen Trapp-Arten durchbrochen sind.

Etwa 3 Engl. Mln. nordöstlich vom Anfang der Waiau-ua-Schlucht und circa 200 Yards (à 3 Fuss) vom Fuss der nördlichen Berge liegen die Thermal-Quellen. Sie befinden sich auf einem Areal von circa 2000 Q.-Yards, in einem vollkommen trockenen Theil der Ebene, 1162 F. über dem Meeresspiegel, wie ich aus einer einzigen barometrischen Beobachtung berechnete. Etwa 5 F. unter die Oberfläche der Ebene eingesenkt, liegen sie in einer Linie von Nordost nach Südwest. Es sind vier Hauptbecken, die vier kleinere nahe bei sich haben, ihre Ausflüsse vereinigen sich zu einem sumpfigen Bach, der in den Percival, einen Zufluss des Hanmer, mündet. Aus den geologischen Verhältnissen der Umgegend kann man schliessen, dass die Quellen aus einer Spalte in den älteren Sedimentärlagern hervorkommen, die in Verbindung mit Trapp-Gesteinen, wie sie zu verschiedenen Malen gegen das Ende der mesozoischen Periode zu Tage treten, gebildet wurde. Ich erfuhr, dass einige andere Quellen ähnlicher Art an der Nordseite der Percival-Berge so wie an dem südlichen Ufer des Hurunui, oberhalb des Sumner-See's, vorkommen, und diese verdanken ihre Entstehung wahrscheinlich denselben Vorgängen. Was aber auch ihr Ursprung sein mag, sie unterscheiden sich sehr wesentlich von den Thermen der Nord-Insel, die in enger Beziehung zu der noch lebendigen vulkanischen Thätigkeit in jenem Theile Neu-Seelands stehen.

Die hauptsächlichste Quelle der Hanmer-Ebene liegt am weitesten gegen Nordost. Dieses Becken hat eine durchschnittliche Breite von 12 Yards, sein Wasser ist an den seichten Rändern vollständig farblos, dagegen nach der viel tieferen Mitte zu schön grünlich-blau gefärbt. Es riecht und schmeckt entschieden nach Schwefelwasserstoff. In der Mitte steigt das Wasser an verschiedenen Stellen, indem es beständig grosse Blasen treibt. Die Temperatur war an den Rändern 97°,2 F. (28°,98 R.), in der Mitte am Boden, zwischen den Blasen 104°,1 F. (32°,04 R.) bei 70°,3 F. (17°,02 R.) Luftwärme und bedecktem Himmel[1]). Die Tiefe beträgt circa 8 Fuss. Dieses grösste Becken (Nr. 1) ist dasjenige, welches hauptsächlich zum Baden benutzt worden ist. Leider besteht jedoch nicht die geringste Einrichtung für seinen Gebrauch, seitdem die kleine Hütte, die einer der Patienten an dem Ufer erbaut hatte, zerfallen ist. Die nächste Unterkunft für Patienten ist ein Haus in der Entfernung von einigen Engl. Meilen. Zarte Patienten können daher gegenwärtig von den Quellen keinen Gebrauch machen, ausser unter den ungünstigsten Umständen und mit der drohenden Gefahr, ihr Leiden durch Erkältung zu verschlimmern. Aber trotz aller dieser Nachtheile hat das Becken die Gesundheit vieler Personen wieder hergestellt, die aus verschiedenen Theilen Neu-Seelands und sogar aus Australien dahin kamen. Der Mehrzahl nach litten die Patienten an akutem oder chronischem Rheumatismus, Schwären und ähnlichen Krankheiten und nach dem, was ich von einigen derselben so wie von glaubwürdigen Herren aus der Gegend gehört habe, erwies sich das Wasser in den meisten Fällen von wunderbarer Wirkung. Es scheint daher, dass diese Quellen in vieler Hinsicht mit denen von Aachen in Deutschland, Cheltenham und Harrowgate in England zu vergleichen sind, die man bei denselben Leiden anwendet und deren hauptsächlichster mineralischer Bestandtheil Schwefelwasserstoff ist. Jeder wohlwollende Kolonist wird sicherlich mit mir aufrichtig bedauern, dass die Quellen noch in ihrem ursprünglichen oder sogar in noch schlechterem Zustand sind, denn die Viehheerden verderben sie sehr, und dass man sie noch nicht eingefasst, geeignete Gebäulichkeiten an ihren Ufern errichtet und ihre Existenz in den Neu-Seeländischen und Australischen Kolonien bekannt gemacht hat. Selbst aus einem niedrigeren als dem rein humanen Gesichtspunkt ist die Sache beachtenswerth, denn es würde sich im Laufe der Zeit als eine glänzende Kapitalanlage erweisen, wenn Privatpersonen die Erlaubniss erhielten, die Quellen unter der Überwachung eines tüchtigen Arztes dem allgemeinen Gebrauch zu eröffnen.

---

[1]) Aus einer in der Nelson Association for the promotion of science and industry vorgetragenen und in den „Lyttelton Times" vom 30. Mai 1870 publicirten Abhandlung Haast's.

Dicht bei dem grossen Becken (Nr. 1) befinden sich zwei kleine seichte Tümpfel. Der eine davon, südöstlich von jenem, hat nur ein Paar Fuss im Umfang, das Wasser, das in wenigen Blasen in ihm aufsteigt, ist von demselben Geschmack und Geruch wie das im grossen Becken, mit einer Temperatur von nur 78°,3 F. (20°,57 R.). Dieser geringere Wärmegrad erklärt sich wohl aus dem Umstand, dass das Wasser hier nur in kleiner Menge aufsteigt. Die Quelle hat gleich Nr. 1 einen schönen schlammigen Boden. Der andere Tümpfel, Nr. 3, liegt am Ostende des Hauptbeckens, sein Wasser zeigte eine Temperatur von 106°,8 F. (33°,25 R.) und alle sonstigen Eigenschaften von Nr. 1.

Etwa 50 Yards südlich von Nr. 1 trifft man ein Becken von 10 Fuss Durchmesser. Zahlreiche Blasen steigen in seiner Mitte auf, wo ich die Temperatur zu 103° F. (31°,56 R.) fand, während sie an den Seiten bis auf 98°,1 F. (29°,37 R.) sank. Das Wasser ist hell und verräth zwar noch die Gegenwart des Schwefelwasserstoffes, aber diese Eigenschaft ist viel weniger vorherrschend als bei den früher beschriebenen Becken. Der Ausfluss ist ganz deutlich, er vereinigt sich nach einem Lauf von circa 30 Yards mit dem sumpfigen Bach aus Nr. 1.

Ungefähr 13 Yards von Nr. 4 in südwestlicher Richtung liegt ein anderes kleines Becken, sehr seicht und mit, wie es scheint, ganz geschmacklosem Wasser. Seine Temperatur betrug nur 68°,9 F. (16°,4 R.). Die Quelle, welche es füllt, ist sehr unbedeutend, es hat daher keinen Ausfluss.

Geht man noch 7 Yards weiter südwestlich, so kommt man an Nr. 6, eine kleine intermittirende Quelle von 102°,2 F. (31°,2 R.), die ein seichtes, circa 2 Fuss breites Becken füllt. Sie ist wiederum stark mit Schwefelwasserstoff imprägnirt. In ihrem Ausfluss, der circa 3 Yards lang ist und in ein anderes grösseres, gleich zu beschreibendes Becken fällt, sah ich ein weisses Pulver abgelagert, aber in so geringer Menge, dass das Sammeln einer genügenden Menge mehr Zeit in Anspruch genommen hätte, als mir zu Gebote stand. Es ist die einzige Quelle, so viel ich weiss, wo solche Ablagerungen sich bilden, die sorgfältig gesammelt verlässlichen Aufschluss über den Mineralgehalt geben würden.

Die nächste Quelle, Nr. 7, in welche der Ausfluss der vorigen mündet, hat ein Becken von 10 Fuss Durchmesser gebildet. Wegen des beständigen Aufkochens an vielen Stellen der Oberfläche sieht das Wasser schlammig aus. Es ist das wärmste der ganzen Serie, in der Mitte 110°,5 F. (34°,89 R.), an den Seiten 94°,6 F. (24°,83 R.), und zeigt dieselben Merkmale seines Mineralgehaltes wie die früheren. Der Ausfluss vereinigt sich nach einem Laufe von wenigen Yards mit dem Hauptbache.

Überschreitet man diesen sumpfigen Bach und geht an seinem rechten Ufer hinauf, so kömmt man bald zu dem

---

[1]) Die Beobachtungen wurden mit einem guten selbstregistrirenden Thermometer von Negretti und Zambra angestellt.

Becken Nr. 8, das 35 Yards von dem Nordostende des Beckens Nr. 1 abliegt. Es ist das zweitgrösste Becken der ganzen Reihe, da sein Durchmesser 18 bis 20 F. beträgt. Obgleich viele Blasen an verschiedenen Stellen seiner Oberfläche aufsteigen, so dass es fast aussieht, als koche es, ist sein Geruch weniger stark und sein Geschmack reiner als der des ersteren. Ich fand die Temperatur in der Mitte 99°,7 F. (30°,1 R.), an den Seiten 97°,8 F. (29°,25 R.), also im ganzen Becken nahezu gleichmässig. An seinem westlichen Ufer reiht sich ihm ein kleineres seichtes Becken mit schlammigem, stark schwefelwasserstoffhaltigem Wasser von 99°,8 F. (30°,14 R.) an.

Ohne Zweifel ist das Wasser der Quellen nicht nur bedeutend abgekühlt, da es dicke Lagen von Sand und Geröll passiren muss, sondern die poröse Natur des Bodens verursacht eine weitere beträchtliche Verminderung der Temperatur, indem Wasser von der Oberfläche sich beimengt. Dieser Nachtheil beeinträchtigt auch die mineralischen Eigenschaften des Wassers und wenn folglich die Quellen in geeigneter Weise eingefasst würden, so dass sie unvermischt an die Oberfläche treten könnten, wie sie aus ihrer Felsenspalte unter dem Geröll hervorkommen, so würden sie quantitativ und qualitativ wie an Temperatur und mithin auch an Heilkraft zunehmen.

Die Erschliessung eines Theiles des nördlichen Eismeeres durch die Fahrten und Beobachtungen der Norwegischen Seefahrer Torkildsen, Ulve, Mack, Qvale und Nedrevaag im Karischen Meere, 1870.

(Nebst 2 Karten, s. Tafel 5 und 6.)

Als am 15. Juni 1869 die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition in See ging, hielt Herr A. G. Mosle, der Präsident des Bremer Comité's, eine Ansprache an sie, in der u. a. Folgendes gesagt wurde: — „Zur Ehre des Vaterlandes, zur Ehre der jungen Deutschen Flagge, zur Ehre Deutscher Wissenschaft und Deutscher Seefahrt soll das nördliche Polarmeer der Kenntniss aller Völker durch euch erschlossen werden."

Die Expedition gelangte zu Schiff bis 75° 31′ N. Br. und zu Schlitten 1½° weiter nördlich, bis 77° 1′ N. Br. Henry Hudson hatte den nördlichen Theil der Ostküste Grönlands zuerst entdeckt, am 21. Juni 1607, und das von ihm Hold with Hope benannte Kap ist ohne Zweifel das gewöhnlich, aber ungerechter Weise C. Broer Ruys benannte Vorgebirge in 73½° N. Br. Die Küsten waren seit 1607 wiederholt angesegelt und in den zwanziger Jahren von Scoresby, Clavering und Sabine aufgenommen worden. Clavering's nördlichster, bei der Shannon-Insel erreichter Punkt liegt in 75° 17′ N. Br., das nördlichste von ihm gesehene Land in 76° N. Br.[1]

Das Eis in 75° 31′ N. Br. verhinderte weiteres Vordringen der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition im ersten Jahre, 1869, in 1870 gelangte sie nur bis zum Nordostkap der Shannon-Insel in 75° 29′ N. Br.; abgesehen von den Eisverhältnissen „fingen die Röhren des Dampfkessels an, bedenklich zu lecken". Beim nördlichsten zu Schlitten erreichten Punkte der Küste (77° 1′ N. Br.) war „das Landeis älteren Datums und hatte augenscheinlich schon mehrere Jahre festgelegen; das Ganze machte den Eindruck eines für die Ewigkeit gebauten Bollwerkes"[1].

Es wurde von der Expedition kein Versuch gemacht, nördlich von 75° 31′ N. Br. zu Schiff an die Küste von Ost-Grönland zu gelangen, etwa indem man das Eis umfahren und an einer anderen Stelle einen Zugang versucht hätte. Lokale Ursachen verhindern oft die Zugänglichkeit zu Küstenstrecken selbst in viel südlicheren Breiten, und durch wiederholte Erfahrung steht z. B. fest, dass die Küste von Ost-Grönland zwischen 70° und 80° N. Br. leichter erreicht worden ist als 10 Grade weiter südlich, zwischen 60° und 70° N. Br., weil hier die von Süden gegen die Küste und den Eisstrom pressenden Ausläufer des Golfstromes das Treibeis verhindern, so segelbar zu werden als weiter im Norden.

Nach älteren geographischen Angaben soll die Ostküste von Grönland wiederholt noch weiter nördlich als 75½° erreicht oder gesichtet worden sein, z. B. von Kapitän Lambert im Jahre 1670 in 78½° N. Br. und etwa 20° W. L. v. Gr., mit unbedingter Sicherheit ist darüber freilich Nichts bekannt. In unseren Tagen erreichte die Schwedische Expedition am 23. September 1868 ihre westlichste Länge von 2° 15′ W. v. Gr. in 78° 25′ N. Br., 8 Längengrade weiter westlich als Koldewey am 20. Juli desselben

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, Tafel 21; Erg.-Heft Nr. 28, Tafel 1.

[1] Geogr. Mitth. 1870, SS. 409, 415 und 413.

Jahres in derselben Breite, und führte daselbst ihre grosse Tiefseelothung von 2650 Faden = 15.900 Fuss aus [1]).

Das Eis, das manchem Polarreisenden als „ewig und unvergänglich" erschienen ist, hat schon wiederholt zu falschen Schlussfolgerungen verleitet. So z. B. beschrieb der ausgezeichnete Admiral Wrangel das Eis, welches er bei seiner berühmten vierjährigen Expedition im Sibirischen Meere antraf, als „ein ewiges, fest und unbeweglich stehendes Eis", als „seit Jahrhunderten nicht aufgethaute Eismassen", und doch wurde dieser Theil des Eismeeres von Kapitän Rodgers und Long in den Jahren 1865 und 1867 mit Leichtigkeit durchfahren [2]).

Über die Polarfrage, welche die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition zu lösen bestimmt war, schweigen die bisher publicirten Berichte noch, und die Englischen Geographen und Seefahrer, welche ihr in der Königl. Geographischen Gesellschaft von London am 23. Januar eine ihrer Monatssitzungen widmeten, genau 6 Jahre nachdem Osborn die weitere Erforschung der arktischen Regionen angeregt [3]), — was schliesslich zur Ausrüstung und Aussendung der Deutschen Expeditionen geführt hat — haben sich dahin ausgesprochen, dass die Polarfrage nicht weiter gefördert sei; ja Kapitän Osborn und seine Partei folgerte aus den Ergebnissen unserer Expeditionen, dass nur sein Plan *via* Baffin-Bai und Smith-Sund die Aussicht biete, die Polarfrage zu lösen und den Nordpol zu erreichen [4]). Die Englischen Geographen haben freilich ausser Acht gelassen: 1. dass sich mein Plan ursprünglich und bis zu diesem Augenblick auf das ganze Europäische Nordmeer, von Ost-Grönland bis Nowaja Semlä und Sibirien, bezieht, ja vor Allem auf die Osthälfte desselben; 2. haben sie noch nicht die in ihren Resultaten so wichtigen Norwegischen Fahrten in dieser östlichen Hälfte gekannt.

Zum Glück für die Förderung der Sache haben gleichzeitig mit der zweiten Deutschen Expedition in Ost-Grönland auch andere Forschungen Statt gefunden, in Ost-Spitzbergen so wie östlich und nördlich von Nowaja Semlä, deren reiche und wichtige Ergebnisse neues Licht zur Beleuchtung und Förderung der Polarfrage gewähren und einseitige und unrichtige Schlussfolgerungen verhindern.

Was Ost-Spitzbergen anlangt, so haben daselbst im Sommer 1870 Th. v. Heuglin und Graf Zeil mit den geringen Kosten von 1200 Thaler werthvolle Aufnahmen und Arbeiten ausgeführt, wobei festzuhalten ist, dass Ost-Spitzbergen etwa in gleichem Maasse schwieriger als West-Spitzbergen zu erforschen ist, wie Ost-Grönland schwieriger ist als West-Grönland. Heuglin und Zeil fingen ihre hauptsächlichsten Arbeiten etwa in der Breite an, wo die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition ihren fernsten Punkt erreichte, nämlich in 77° N. Br., und dehnten dieselben etwa 2 Breitengrade, also bis 79°, nach Norden aus [1]). Der Kern der Polarfrage blieb zwar auch bei diesem Unternehmen unberührt, doch ist es an und für sich erheblich und lehrreich für zukünftige nordpolare Unternehmungen, dass mit so geringen Mitteln Namhaftes geleistet wurde. Das Fahrzeug war nur 31 Tonnen gross und die Schiffsmannschaft inclusive Kapitän betrug 7 Mann.

Zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä hat Herrn Rosenthal's Dampfer „Albert" mit Dr. Bessels eine, wenn auch sehr eilige, doch vielfach interessante Fahrt gemacht und ist u. a. mit Leichtigkeit beinahe 2 Breitengrade weiter nach Norden gekommen als Admiral Lütke in 1824 (s. Tafel 5); die Lösung der Polarfrage ist jedoch auch durch diese Reise nicht namhaft weiter gefördert.

Um so wichtiger in dieser Beziehung als alle diese Unternehmungen sind die Norwegischen Fahrten, die in den Jahren 1869 und 1870 westlich, östlich und nördlich von Nowaja Semlä ausgeführt worden sind.

Die Norwegischen Seeleute, meine seit 1865 allgemein bekannt gewordenen Ansichten, Vorschläge und Bestrebungen sich zu Nutze machend, haben in den letzten Jahren die östliche Hälfte unseres Europäischen Nordmeeres mit zahlreichen Fischer-Fahrzeugen besucht, einen guten Ertrag im Fang von Thranthieren gehabt und nebenbei die Geographie des hohen Nordens in bedeutendem Maasse bereichert. Im J. 1868 gingen 25 Fahrzeuge mit 363 Commerzlasten aus, in 1869 27 Schiffe mit 407 Lasten und 268 Mann Besatzung (also durchschnittlich 15 Lasten oder 30 tons mit 10 Mann Besatzung), welche einen Ertrag von 44.778 Speciesthaler (etwa 67.000 Preuss. Thaler) hatten [2]). Unter diesen Fahrten war die von Kapitän E. H. Johannesen aus Tromsö von hervorragendem Interesse, weil er „einen vollständigen Periplus" des Karischen Meeres ausführte und dadurch unsere bisherige Vorstellung über jene Gebiete wesentlich bereicherte und modificirte [3]).

In 1870 gingen etwa 60 Norwegische Schiffe nach Nowaja Semlä, darunter wiederum Johannesen, der diessmal nicht bloss wie im Jahre vorher das Karische Meer der Kreuz und Quer durchfuhr, sondern ganz Nowaja Semlä umfuhr, im Osten bis über die Mündungen des Obi und Jenissei, im Norden bis über 77° N. Br. vordrang, ohne an diesen äussersten Punkten von Eis behelligt zu werden.

---

[1]) Geogr. Mitth. Erg.-Heft Nr. 28, Tafel 1.

[2]) Geogr. Mitth. 1869, S. 36 und Tafel 2.

[3]) Geogr. Mitth. Erg.-Heft Nr. 28, SS. III ff.

[4]) Times, 25. Januar 1871, und Standard, 26. Januar, welches letztere Blatt den ausführlichsten bisher publicirten Bericht über die Londoner Sitzung bringt.

---

[1]) Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 28, Tafel 1.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, S. 152.

[3]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 194 ff. und Tafel 11.

Ich habe bereits im ersten diessjährigen Heft dieser Zeitschrift einen gedrängten vorläufigen Bericht über Johannesen's letzte Reise gebracht, nach Aufzeichnungen Th. v. Heuglin's, der ihn im Oktober in Tromsö persönlich kennen lernte [1]; einen ausführlicheren Bericht, der mir jetzt vorliegt, werde ich bei einer anderen Gelegenheit publiciren, erwähnen will ich hier nur, dass Johannesen seine letzte Reise am 1. Mai 1870 von Wardöhuus antrat, im Mai, Juni und Juli seinem Fischereigewerbe in den Breiten von 68° bis 70° und bis zur Samojeden-Halbinsel Sibiriens nachging, im August das ganze Karische Meer durchkreuzte, am 2. September seinen östlichsten, am 9. September seinen nördlichsten Punkt erreichte und am 4. Oktober nach Tromsö zurückkehrte.

Von fünf anderen Norwegischen Kapitänen sind mir über ihre vorjährigen Fahrten nach Nowaja Semlä und dem Karischen Meere höchst werthvolle Beobachtungs-Journale zugegangen, die zuvor von dem Direktor des Norwegischen Meteorologischen Instituts in Christiania, Herrn Professor Mohn, dem die Meteorologie der nördlichen Hälfte Europa's schon so viel verdankt [2], geprüft und redigirt worden sind. Ich habe daraus die Tiefenmessungen, die Beobachtungen der Temperatur der Meeresoberfläche, der Eisverhältnisse, Strömungen u. dgl. im Karischen Meere, so wie im Süden, Westen und Norden von Nowaja Semlä verarbeitet und auf den Tafeln 5 und 6 dargestellt. Ehe ich auf das wichtige Resultat dieser mühsamen Arbeit eingehe, will ich einige Worte zur allgemeineren Orientirung über die fünf Reisen vorausschicken.

1. Kapitän T. Torkildsen (Schuner „Alpha") 10. Mai bis 13. Juli 1870.

Kapitän Torkildsen verliess Throndjem am 10. Mai 1870, passirte das Nordkap am 26. Mai, hielt sich im Busse-Sund bei Vardö vom 29. Mai bis zum 6. Juni auf, und traf das erste Treibeis am 8. Juni nordwestlich der Insel Kolgujew in 70° 24′ N. Br., 46° 1′ Ö. L. v. Gr. In diesem Treibeise, welches stellenweis sehr dicht und von verschiedener Dicke, 4 Zoll bis 18 Fuss, war, sich nach Osten durcharbeitend gelangte er erst am 18. Juni wieder in offenes Wasser in 70° 17′ N. Br., 52° 16′ Ö. L. v. Gr. und erreichte nun schnell die Küste von Nowaja Semlä und die Karische Strasse, die trotz gewaltiger Eismassen schon am 24. Juni durchfahren wurde.

Ringsum im Karischen Meere befand sich um diese Zeit Eis, zum Theil sehr dicht und von beträchtlicher Stärke, und am 26. Juni östlich der Waigatsch-Insel wurde das Fahrzeug von einer gewaltigen Eismasse besetzt, die 2 bis 3 Faden über der Meeresoberfläche und 8 bis 30 Faden unter derselben dick war. Gleichzeitig aber machte die schnell zunehmende Temperatur der Luft und später auch des Wassers ihren Einfluss auf das Eis geltend; vom 8. bis zum 23. Juni war das Meer mit geringen Ausnahmen stets unter 0°, öfter — 1°,4 R. [1] gewesen, auch die Luft-Temperatur niedrig, in Tagesmitteln + 1, 2 bis 3°, vom 20. an stieg sie über 3°, am 22. bis 4°,6 und hielt sich bis zum 26. zwischen 3 und 4°, einzelne Beobachtungen zeigten bis 7°,6. Vom 26. Juni an nahm die Temperatur der Luft und des Wassers noch stetig zu und erreichte am 1. Juli 10°,8 (Luft) und 4°,3 (Wasser), im Tagesmittel 9°,3 und 2°,1. „Die starke Wärme", heisst es im Tagebuch, „hatte einen beträchtlichen Einfluss auf das Eis, doch ist es noch unmöglich, weiter zu kommen."

Am 2. Juli Nachmittags 3 bis 5 Uhr (immer noch östlich der Waigatsch-Insel im Eise besetzt) war Gewitter, starkes Donnern und heftiger Regen, dabei die Temperatur der Luft bis 14°, am 3. Abends wieder Gewitter; danach zertheilte sich das Eis, so dass Kapitän Torkildsen seine Fahrt ungehindert fortsetzen konnte. Er richtete seinen Kurs zunächst nach dem Südende der Waigatsch-Insel und dann dicht am Lande hin nach Südost in die Karische Bai hinein, welche er bis beinahe zu ihrem Ende verfolgte, jedoch am 13. Juli in 68° 39′ N. Br., 67° 58′ Ö. L. v. Gr. mit dem „Alpha" scheiterte. Die Ursache und die näheren Umstände des Schiffbruches sind im Journal nicht angegeben.

Vom 5. bis zum 13. Juli herrschten an der ganzen Küste zwischen der Jugorschen Strasse und der Karischen Bai hohe Temperaturen, die Luft in Tagesmitteln: 9°,8, 10°,0, 9°,1, 9°,6, 7°,6, 7°,9, 7°,4, 6°,1, das Wasser: 5°,0, 3°,6, 3°,6, 6°,4, 3°,8, 4°,2, 4°,1, 4°,6, das Maximum bis 7°,3; Gewitter, mit Donner, Regen und zuweilen Blitzen, kamen am 6., 7., 9. und 10. Juli vor.

2. Kapitän T. Torkildsen (Schuner „Island") 22. Juli bis 28. August 1870.

Kapitän Torkildsen übernahm nach dem Untergange seines Fahrzeuges das Commando eines anderen Schuners, der „Island", da aber seine Thermometer verloren gegangen waren, war ihm für den Rest seiner Reise keine Temperaturmessungen zu machen vergönnt. Er gelangte vom 22. Juli bis zum 8. August längs der Ostküste des Karischen Meeres segelnd bis an die Weisse Insel, überall nur wenig Treibeis, oft nur vereinzelte Schollen, nördlich von 73° N. Br. gar kein Eis antreffend; die Strömung setzte meist nach Norden und Nordosten; am 29. Juli in 72° N. Br. kam noch einmal Gewitter vor.

---

[1] Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 35 ff.

[2] Geogr. Mitth. 1870, SS. 207 ff. — („Kein zweites Meteorologisches Institut bringt wohl so schnell die Resultate der Beobachtungen an den mit ihm in Verbindung stehenden Stationen zur allgemeinen Kenntniss als das Institut zu Christiania", sagt die Österr. Meteorologische Zeitschrift, VI. Bd., Nr. 3, 1. Februar 1871, S. 47.)

[1] In diesem Aufsatz und auf Tafel 6 sind die Temperaturgrade stets in R. angegeben.

Von der Weissen Insel segelte Torkildsen südwestlich nach der Karischen Strasse zurück, die er schon am 17. August erreichte; nur zwischen 72° und 73° in der Nähe der Küste hatte er noch einige wenige Eisschollen angetroffen, auf seinem übrigen Kurs durch das Karische Meer war kein Eis mehr zu sehen, und selbst im Osten der Waigatsch-Insel, wo ihn Ende Juni und Anfang Juli ungeheure Massen mit der „Alpha” besetzt hatten, war das Eis vollständig verschwunden. Auch westlich von Nowaja Semlä zwischen 70° und 72° N. Br. war weit und breit keine Spur von Eis mehr zu sehen und nach einer sehr raschen Fahrt erreichte er Tromsö am 28. August.

3. Kapitän E. A. Ulve (Schuner „Samson”) 16. April bis 3. September 1870.

Kapitän Ulve verliess Tromsö schon am 16. April, machte eine schnelle Fahrt um das Nordkap und traf das erste Treibeis am 20. April in 69° 29′ N. Br., 44° 5′ Ö. L. v. Gr., 60 nautische Meilen nördlich von Kanin Noss; die Temperatur der Luft, die beim Aussegeln von Tromsö 3°,7 gewesen war, sank auf — 3°,3, das Wasser von 3°,5 auf — 1°,2. Unter heftigen Stürmen aus NNW. näherte er sich Kanin Noss bis auf 30 Meilen; das Treibeis erstreckte sich von diesem Vorgebirge nordöstlich gegen Nowaja Semlä und wurde nach Osten zu so dicht, dass es aufhörte, segelbar zu werden, und Kapitän Ulve verhinderte, der Karischen oder Jugorschen Strasse zuzusteuern; er hielt sich deshalb nordöstlich und nordnordöstlich und kreuzte über 6 Wochen lang, vom 20. April bis 3. Juni, zwischen dem Kanin Noss und dem Gänselande, dem westlichsten Vorsprunge von Nowaja Semlä. Er hatte wiederholt heftige Stürme auszuhalten, hohe Sturzwellen brachen über das Fahrzeug und das Wasser fror, sobald es iauf Deck kam, die Temperatur sank immer noch, bis sie hr Minimum am 30. April mit — 8°,1 erreichte, das Wasser — 1°,6. Auch während des ganzen Mai hielt sich die Luft-Temperatur niedrig, meist auf 1 bis 4° unter 0, selten über 0, das Wasser durchschnittlich auf — 1° bis + 1°.

Mit dem Ende des Mai zertheilte sich das Eis sichtlich und schmolz bei Temperaturen nur wenig über 0. Am 2. Juni in Sicht von Nowaja Semlä hörte das Eis völlig auf, Kapitän Ulve fand hier ausgedehntes offenes und eisfreies Küstenwasser und verfolgte nun die Küste nordwärts bis zum Matotschkin Schar, der indess am 7. Juni noch durch Eis versperrt war, eben so wie die Buchten nördlich bis Ssuchoi Noss, die bei den vorherrschenden Westwinden noch sehr viel Eis zeigten. Kapitän Ulve kreuzte hier in der Nähe des Landes zwischen 73° und 74° N. Br. vom 7. Juni bis zum 2. Juli, besonders um Ssuchoi Noss herum, der Jagd von Walrossen und Robben obliegend; die Temperatur der Luft betrug in dieser Zeit im Mittel etwa $1\frac{1}{2}$°.

Um die Mitte des Juni fing das Landeis dieser Buchten an, sich in Bewegung zu setzen, lose zu werden und vom Lande abzutreiben, bis vorherrschende Westwinde es wieder am Lande anhäuften, so dass einmal bei Ssuchoi Noss die Eismassen sich seitlich bis zur Brüstung des Schiffes aufthürmten und sich selbst unter den Kiel schoben, so dass es 5 Fuss hoch gehoben wurde. Gegen Ende des Monates brachten vorherrschende Südwestwinde sehr warmes Wetter, so dass die Luft-Temperatur von 1° am 27. Juni auf 3°,8 am 28., 4°,8 am 29., 6°,8 am 30., 8°,3 am 1. Juli stieg; um 4 Uhr Nachmittags an diesem Tage zeigte das Thermometer 10°,7.

Vom Widderkap am Eingange des Matotschkin Schar, wo Ulve am 30. Juni gelandet war, segelte er nun längs der eisfrei gewordenen Küste nordwärts, passirte am 2. Juli Ssuchoi Noss und erreichte die Kreuz-Bai am 5. Juli, Kap Schanz am 7. Juli, überall freies Wasser antreffend. Hier auf $74\frac{1}{2}$° N. Br. am 8. und 9. Juli waren mehrere heftige Gewitter mit starkem Blitzen, Donnern und ungemein grossen Regentropfen bei Stürmen aus OSO. und einer Luft-Temperatur bis zu 10°, zuletzt Donnern von allen Seiten.

Weiter lavirend und kreuzend erreichte Ulve am 19. Juli die Buckligen Inseln nahe am 76° N. Br., wo sich viel Treibholz (Lärchen und Tannen) vorfand, wie auch Fischer-Geräthschaften, wie sie auf den Lofoten in Gebrauch sind, eine wichtige Beobachtung, weil dadurch die Ausdehnung des Golfstromes bis an diese fernen Küsten von Nowaja Semlä aufs Bestimmteste bestätigt wird. Am 23. Juli passirte er die Pankratjew-Inseln, „deren viel mehr sind, als auf der Karte angegeben werden”, und gelangte nördlich davon am 24. Juli in eine unter 76° 2′ N. Br. gelegene Bai, die Palliser-Bai genannt, endlich am 31. Juli bis 76° 34′ N. Br., 62° 34′ Ö. L. v. Gr., dicht bei Kap Nassau; die Temperatur der Luft war hier im Mittel des 31. Juli + 0°,7, die des Wassers + 0°,5.

Dieser ganzen nördlichen Küste von Nowaja Semlä entlang, von Ssuchoi Noss in 73° 40′ bis Kap Nassau in 76° 40′, fand sich überall segelbares Küstenwasser, sehr wenig Treibeis, und bei Kap Nassau war ringsum gar kein Eis zu sehen; die Meeresströmung setzt hier noch so stark nach Nordosten, „dass es kaum möglich ist, genaue Ortsbestimmungen zu machen”. Auf 76° 15′ N. Br. wurden dicht am Lande im offenen Wasser rings herum etwa 20 grosse Eisberge angetroffen, von denen einer bei 40 Faden Wasser festsass.

Kapitän Ulve segelte am 1. August von Kap Nassau noch eine Strecke von 47 Seemeilen nordwestlich bis 76° 47′ N. Br., 59° 17′ Ö. L. v. Gr., ohne eine Spur von Eis zu sehen; die Temperatur der Luft und des Wassers nahm hier zu, erstere bis 1°,7, letztere bis 1°,2.

Von diesem seinem nördlichsten Punkte trat Kapitän Ulve seine Rückreise nach Süden an, um durch den Matotschkin Schar ins Karische Meer einzulaufen. Das Meer war in den letzten zwei Wochen überall so eisfrei geworden, dass er selbst gegen den starken Strom an einem Tage, den 3. August, 120 Seemeilen zurücklegen konnte, nämlich von Kap Palliser bis zur Admiralitäts-Halbinsel (s. Tafel 5), bereits am 6. August am Eingange des Matotschkin Schar anlangte und hier beim Widder-Kap ans Land ging.

Er fand hier einen prächtigen Blumenflor und Gras 18 Zoll hoch; auf der ganzen Strecke von 76° 47′ bis 73° 15′ N. Br. war kein Eis mehr zu sehen gewesen, die Küsten dagegen auffallend grün geworden; die Temperatur der Luft war im Tages-Mittel allmählich bis 5°,8, des Wassers bis 4°,3 gestiegen.

Am 7. und 8. August segelte Ulve ohne alle Schwierigkeit durch den ganz eisfreien Matotschkin Schar, auf dessen Nordküste er einmal ein Rudel von 50 Renthieren antraf; auch sah er nach Norden zu im Inneren des Landes ein grösseres Gewässer, ob einen Meeresarm oder Binnensee, blieb unentschieden (s. Tafel 5 und 6). Die mittlere Temperatur des Wassers in der Strasse war 2°,7, die der Luft 4°,4.

Im Karischen Meere war am 8. August weit und breit kein Eis zu sehen, und erst nachdem Kapitän Ulve 140 Seemeilen nach Osten und die grössere Hälfte des Meeres durchsegelt hatte, traf er bei einer südwestlichen Strömung das erste Treibeis an; die Temperatur des Meeres war östlich des Matotschkin Schar 5°,0 gewesen, hatte sich durchschnittlich auf 3° und 2° gehalten, sank aber in der Nähe des Eises und auf den seichten Bänken auf 1°; auf diesen Bänken giebt es in der Regel viele Walrosse. Ulve kreuzte nun in der Mitte des Karischen Meeres eine Woche lang südwärts bei vereinzelten Eisschollen, traf deren weiter östlich gar keine an und steuerte nun nordöstlich bis auf 45 Seemeilen von der Weissen Insel.

Hier in 73° 43′ N. Br., 68° 28′ Ö. L. v. Gr. war am 21. August rings herum immer noch keine Spur von Eis zu sehen, die Temperatur des Wassers hatte allmählich wieder zugenommen bis 4°,4 und die Luft-Temperatur war durchschnittlich ziemlich dieselbe gewesen; das Meer hatte einen geringen Salzgehalt. Von diesem Punkte durchsegelte Ulve in einem einzigen Tage, den 22. August, das Karische Meer von Osten nach Westen, 150 Meilen zurücklegend und nirgends eine Spur von Eis wahrnehmend, bei einer mittleren Meeres-Temperatur von 2°,3. Die Strömung auf dieser Strecke war vorwiegend NW. Auch bei den Pachtussow-Inseln war nirgends Eis zu bemerken.

Von den Pachtussow-Inseln segelte Ulve am 23. August quer durch das Karische Meer in südöstlicher Richtung 160 Seemeilen weit, ohne auch hier irgendwo auf Eis zu stossen, und wandte sich dann südwestlich zur Karischen Strasse, die er auch an einem einzigen Tage, den 24. August, unter Zurücklegung von 136 Meilen erreichte und wo er ebenfalls nirgends eine Spur von Eis bemerkte. Eben so waren auf der ganzen Heimreise nach Tromsö, von der Karischen Strasse westwärts im Norden und Süden des 70. Parallels, die ungeheuren Eismassen, die sich im Mai und Juni hier fanden, vollständig verschwunden. Die See-Temperaturen waren: im Karischen Meere am 23. August 3°,8, am 24. August 3°,0, am 25. August in der Karischen Strasse 3°,0; auf der Strecke von der Karischen Strasse nach Tromsö: 26. August 3°,9, 27. August 4°,5, 28. August (die Insel Kolgujew passirend) 4°,4, 29. August 4°,4, 30. August 5°,3, 31. August 6°,0, 1. September 6°,1, 2. September 6°,5, 3. September 7°,0. An diesem Tage lief Kapitän Ulve wieder in Tromsö ein.

Derselbe hatte an drei nach einander folgenden Tagen, 22. bis 24. August, mitten durch das Karische Meer nicht weniger als 446 Seemeilen zurückgelegt und auf dieser ganzen Strecke nirgends eine Spur von Eis zu sehen bekommen.

4. Kapitän F. E. Mack (Schuner „Polarstern”)
4. April bis 8. September 1870.

Kapitän Mack verliess Tromsö am 4. April, passirte das Nordkap am 10. April und langte am 15. April in Vardö an, von wo aus am 25. April nach Osten gesteuert wurde. Am 28. April wurde in 69° 36′ N. Br., 45° 56′ Ö. L. v. Gr., also etwa 50 Seemeilen westlich der Kolgujew-Insel, das erste Eis, anfänglich nur 1 Zoll dick, angetroffen.

Hier, nördlich und südlich von 70° N. Br. und in der Linie zwischen Kanin Noss und dem Gänselande von Nowaja Semlä, kreuzte nun Kapitän Mack, in ähnlicher Weise wie Kapitän Ulve, den ganzen Mai hindurch am und im Eise, ohne dass es ihm möglich gewesen wäre, weiter ostwärts zu gelangen. Die Temperatur der Luft in diesem Striche war fast den ganzen Monat hindurch unter 0 und schwankte zwischen 0 und — 8°,0, der grössten beobachteten Kälte, das Wasser — 2°,0 bis — 1°,0; erst am 25. erhob sich die Luft-Temperatur etwas über 0.

Am 29. Mai wurde Kanin Noss angesegelt und daselbst am 31. Mai geankert, alsdann längs der Russischen Küste nach Osten gesteuert und um die Kolgujew-Insel herum gefahren. Erst am 21. Juni, als sich Kapitän Mack zwischen dieser Insel und der Russischen Küste befand, öffnete sich das Eis im Osten bei einer Temperatur der Luft von 1°,4 und des Wassers von — 0°,5; vom 1. bis 21. Juni war die Luft-Temperatur in der Umgebung der Kolgujew-Insel zwischen 67° und 70° N. Br. durchschnittlich nur wenige Grade über Null gewesen und hatte sich zwischen 8°,3, dem Maximum, und — 2°,2, dem Minimum, bewegt, die Temperatur der Meeresoberfläche stets zwischen + 1°,2 und — 1°,2.

Kapitän Mack presste nun mit Segeldruck ostwärts durch das Treibeis längs der Russischen Küste hin und gelangte am 22. Juni unweit der Sengeiski-Insel in etwa 51° Ö. L. v. Gr. in freies Wasser; ein starker Strom ging hier nach Westen und brachte viel süsses Wasser mit sich, unzweifelhaft aus der Petschora. Am 27. Juni wurde die Westspitze der Petschora-Mündung erreicht und hier auch eine Masse Treibholz, bis 7 Zoll stark und 28 Fuss lang, 15 Seemeilen von dieser Spitze angetroffen.

Von hier geschah die Überfahrt nach der Südküste von Nowaja Semlä bei der Insel Britwin rasch und in einem völlig eisfreien Meere, wie auch von da längs der Westküste entlang bis zum Matotschkin Schar; so rasch ging diese Fahrt von Statten, dass in einem einzigen Tage die ganze Strecke von der Britwin-Insel bis zur Moller-Bai, eine Entfernung von 170 Seemeilen, zurückgelegt wurde; nirgends längs der ganzen Küste war Eis zu sehen, die Temperatur der See war von der Petschora-Mündung *nach Norden* stetig gestiegen, nach den Tages-Mitteln von 1°,9 auf 2°,2, 3°,5, 4°,5 bis auf 7°,2 in der Moller-Bai am 3. Juli; von hier nach dem Matotschkin Schar nahm sie allmählich wieder ab und zeigte am Eingange desselben am 4. Juli nur noch 2°,4.

Kapitän Mack segelte am 5. Juli in den Matotschkin Schar, kam aber nur 20 Meilen weit, etwas über ein Drittel der ganzen Länge der Strasse, wo Eis die Weiterfahrt verhinderte; die Strömung war um diese Zeit von Osten nach Westen. Er setzte daher seine Fahrt längs der Küste weiter nach Norden fort und gelangte schon am 8. Juli nach der Admiralitäts-Halbinsel in 75° N. Br. Von der Petschora-Mündung in 69° bis zu 75° N. Br. hatte Kapitän Mack in der Zeit vom 28. Juni bis zum 8. Juli das ganze Meer und alle Küsten Nowaja Semlä's in dieser Ausdehnung vollkommen eisfrei gefunden, erst hier sah er wieder das erste Eis und fand nicht weniger als 14 Segelschiffe und 2 Dampfer der Thranthierjagd obliegend. Am 8. und 9. Juli wurden in dieser Breite Donner und Blitze beobachtet.

Nachdem Mack einige Tage bei der Admiralitäts-Halbinsel verweilt hatte, trat er am 14. Juli seinen Rückweg nach dem Matotschkin Schar an, erreichte denselben rasch durch stets eisfreies Meer am 18. Juli und effektuirte eine eben so rasche Durchfahrt durch die nunmehr offene, fast ganz eisfreie Strasse, so dass er bereits am 19. Juli ins Karische Meer gelangte. Hier segelte er südwärts an der Ostküste von Nowaja Semlä entlang bis zur Waigatsch-Insel, die er am 25. Juli erreichte; gleich im Süden des Matotschkin Schar lag der Küste bis auf 20 Seemeilen nach Osten Treibeis vor, das aber schnell in Breite abnahm und bei etwa 72½° N. Br. ganz aufhörte. Von hier südwärts herrschten warme Westwinde vor, die am 21. Juli in etwa 71½° N. Br. ihr Maximum mit 15°,5 erreichten und von einem Gewitter begleitet waren.

Zwischen der Waigatsch- und der Weissen Insel, also in der südöstlichen Hälfte des Karischen Meeres, hauptsächlich auf den Fischerei-Bänken, kreuzte nun Kapitän Mack vom 26. Juli bis zum 21. August und traf in dieser ganzen Zeit nur dreimal einige vereinzelte Eisschollen an, nämlich am 26. Juli in 71° N. Br., am 27. Juli in 71½° und am 15. August in 72½° N. Br.; die Temperatur des Wassers war in der ganzen Zeit vom 20. Juli bis 21. August auf den tiefen Stellen des Karischen Meeres durchschnittlich über 2°, auf den seichteren zwischen 2 und 1°. Unter dem 13. August (73° 42′ N. Br., 66° 4′ Ö. L. v. Gr.) heisst es im Journal: „Das Eis liegt etwa 20 Seemeilen von der Weissen Insel, und nach dem Seegang zu urtheilen, dürfte in nordöstlicher Richtung in bedeutender Entfernung kein Eis, daher auch kein Hinderniss gegen die Fahrt nach dem Obi vorhanden sein.”

Nachdem Kapitän Mack an der Südküste von Nowaja Semlä vom 22. bis 27. August vor Anker gelegen hatte, trat er seine Rückreise nach Tromsö an, wo er am 8. September anlangte, ohne irgendwo eine Spur von Eis gesehen zu haben.

Eins der bemerkenswerthesten Resultate dieser Reise ist, dass im Westen der Insel Kolgujew von 68° bis 70° N. Br., vom 28. April bis zum 21. Juni, ein dichter Eisgürtel lag und dass östlich davon, vom 22. Juni an, das ganze Meer von 68° bis 75° N. Br. längs der Westküste von Nowaja Semlä vollständig eisfrei war.

5. Kapitän P. Qvale und Navigator A. O. Nedrevaag (Jacht „Johanna Maria”) 4. Juni bis 15. Sept. 1870.

Die Jacht „Johanna Maria”, geführt von Kapitän Qvale, die Beobachtungen angestellt vom Navigator Nedrevaag, verliess Vardö am 4. Juni und steuerte anstatt nach Osten, wie die anderen Schiffe, in nordöstlicher Richtung, aber auch in dieser Richtung wurde östlich vom 40. Meridian bald Treibeis angetroffen, zuerst am 6. Juni in 72° 4′ N. Br., 40° 52′ Ö. L. v. Gr. Es geht aus den sämmtlichen Fahrten hervor, dass sich die Treibeiskante von Kanin Noss erst nach Nordosten erstreckt bis etwa halbwegs nach Nowaja Semlä, also von 68½° bis 71° N. Br., hier sich nördlich wendet und Anfang Juni etwa in 72° N. Br. sich nach Westen hinzieht. Bis zum 10. Juni setzte die Jacht ihre nordöstliche Richtung in das Eis hinein fort, das Ende des Eisgürtels war indess noch nicht abzusehen, und sie wandte sich nun südwärts gegen den Kanin Noss bis zu 70° N. Br., von hier ostwärts zur Kolgujew-Insel und von dieser nordöstlich nach Nowaja Semlä.

Der Kolgujew'sche Eisgürtel wurde etwa in derselben Ausdehnung angetroffen wie bei den Fahrten von Torkildsen, Ulve und Mack, er war aber schon so locker, das Eis schon dermaassen zertheilt, dass ihn Qvale ohne grosse Mühe vom 13. bis 20. Juni durchsegelte und am 22. Juni die Küste von Nowaja Semlä erreichte. Nur am 71° N. Br. befand sich an der Küste selbst noch etwas Treibeis, nördlich dieser Breite war bis zum Matotschkin Schar keine Spur mehr zu sehen, diese Strasse am 1. Juli aber noch vom Eise gesperrt. Nachdem die Fahrt bis gegen Ssuchoi Noss ausgedehnt war, kehrte Qvale längs der Küste wieder nach Süden zurück, um durch die Jugorsche Strasse ins Karische Meer einzulaufen.

Nedrevaag's Beobachtungen auf dieser doppelten Reise constatirten das Vorhandensein eines kalten Stromes dicht an der Küste des südwestlichen Theiles von Nowaja Semlä von Süden nach Norden, wie schon Lütke und neuerdings Middendorff beobachtet haben. Diese kalte, von der Karischen Strasse längs der Küste sich entlang ziehende Strömung überschritt bis zum Gänseland im Juli nicht die Temperatur von 4°, beim Gänselande beobachtete Nedrevaag 7°, übereinstimmend mit Mack, der daselbst bis 7°,2 notirt hatte.

Qvale erreichte die Karische Strasse schon am 9., die Jugorsche schon am 10. Juli, nirgends Eis wahrnehmend. Bei der Karischen Strasse kamen Gewitterböen von NNO., bei denen die See-Temperatur von 4 auf 11°,2 und 11°,8 stieg und sich bis zur Jugorschen Strasse auf durchschnittlich 10 und 9° hielt. Ich habe diesen Strich auf der Temperaturkarte Tafel 6 mit „Gewitterböen" bezeichnet, um das Anormale dieser temporären Erscheinung anzudeuten.

Durch die Jugorsche Strasse segelnd folgte Qvale der Küste bis in die Karische Bai jenseit (d. i. südlich) des 69. Parallels; hier, annnähernd denselben Kurs einhaltend wie Torkildsen, fand Nedrevaag übereinstimmend mit diesem eine verhältnissmässig warme Wasserfurche, zwar nicht so warm als dieser, der eine Woche vorher bis 7°,3 beobachtet hatte, aber doch bis 5°,4; der Unterschied ist völlig motivirt durch eine Treibeismasse, die von Nordosten her bis in die Nähe der Küste getrieben war.

Von seinem südlichsten Punkte in 68° 55′ N. Br. steuerte Qvale am 17. Juli an der östlichen Küste des ganzen Karischen Meeres entlang bis zur Weissen Insel und darüber hinaus bis 75° 27′ N. Br., die er am 12. August erreichte. Er fand auf dieser ganzen Strecke von 6½ Breitengraden nur zwischen 69½ und 72½° N. Br. hie und da wenige vereinzelte Eisschollen, nördlich davon weit und breit keine Spur von Eis, ausser an einem einzigen Punkte am 75° N. Br. Die Temperatur des Meeres sank von 3 und 4° im südlichsten Theile des Karischen Meeres gegen die Mitte desselben allmählich auf 2° und darunter, an einer Stelle sogar bis auf — 0°,6, stieg aber von 72° an wieder bis auf 4°,5 in 74½° N. Br.

Von seinem nördlichsten Punkte in 75° 22′ N. Br., 72° 15′ Ö. L. v. Gr., segelte Qvale noch ein Stück weiter östlich bis 74° 35′ Ö. L., also über den Meridian der Obi-Mündung hinaus, nirgends Eis wahrnehmend und an diesem Punkte am 14. August noch eine Meeres-Temperatur von 3°,8 notirend. Von diesem Punkte durchschnitt er das Karische Meer von Osten nach Westen und legte in zwei Tagen nicht weniger als 220 Seemeilen zurück, in dieser ganzen Ausdehnung nur an einem einzigen Punkte etwas Eis antreffend; die Meeres-Temperatur im Mittel beider Tage (15. und 16. August) war 2°,4.

An der Ostküste von Nowaja Semlä südwärts kreuzend gelangte er am 21. August zum Matotschkin Schar, durchfuhr denselben am 26. und 27. August, ging die Westküste hinauf bis Kap Stepowy in 74⅓° N. Br. und trat dann die Rückreise an, die von dem Matotschkin Schar auf einem WSW.-Kurse bis zum Nordkap in 4 Tagen bewerkstelligt wurde, eine Entfernung von etwa 560 Seemeilen. Nirgends war eine Spur von Eis mehr zu sehen; am 16. September lief die Jacht in Tromsö ein.

6. Resultate der fünf Norwegischen Fahrten.

Die fünf Beobachtungs-Journale enthalten vierstündige Beobachtungen des Luftdruckes, der Luft-Temperatur, der Winde (Richtung und Stärke), des Wetters, der Temperatur der Meeresoberfläche und Farbe des Meeres, der Sondirungen und Beschaffenheit des Seebodens und eine Rubrik für allgemeine Bemerkungen über die Eisverhältnisse und den ganzen Verlauf der Reise. Von diesen verschiedenen Beobachtungen habe ich auf Tafel 5 zusammengestellt die Kurse und ihren chronologischen Verlauf, die Sondirungen und die aus ihnen construirten Linien gleicher Tiefe von 50 zu 50 Faden bis 400 Faden, dem Maximum der Lothungen; auf Tafel 6 die Temperatur-Beobachtungen der Meeresoberfläche und die aus ihnen construirten Isothermen von 2 zu 2° R., das Vorkommen von Eis, die Beobachtungen der Meeresströmungen und endlich die Farbe des Meeres.

Auf beiden Karten habe ich ferner eine Neuzeichnung des nordöstlichen Theiles von Nowaja Semlä vorgenommen, nach Kapitän Johannesen's Beobachtungen [1]) und den Angaben der alten Holländischen Seefahrer, wodurch eine wesentliche Verkürzung des betreffenden Landstriches und eine bedeutende Verschiebung nach Norden entstanden ist. Ich komme auf diesen Gegenstand bei einer anderen Gelegenheit zurück.

Was die *Tiefenmessungen* anlangt, so habe ich ausser denjenigen dieser fünf Norwegischen Fahrten alle übrigen bisher angestellten damit vereinigt; dazu gehören die von Barents in den Jahren 1594 bis 1597, von Nai in 1594, von Lütke 1821 bis 1824, von Krusenstern in 1862 und den verschiedenen Russischen Aufnahmen überhaupt, von Bessels auf Rosenthal's Dampfer „Albert" in 1862, endlich von Johannesen in 1869 und 1870. Die von Admiral Lütke sind besonders unterschieden, weil sie zu den genauesten aller bisherigen Messungen zu rechnen sind, dagegen z. B. die der alten Holländischen Reisen nicht so viel Genauigkeit beanspruchen dürften. Bei einem Vergleich stellt es sich indess heraus, dass sämmtliche Messungen gut harmoniren, was auch bei den verhältnissmässig geringen Tiefen leichter ist als bei den grossen Tiefseemessungen, wie sie z. B. die Schweden (bis 15.900 Fuss) ausgeführt haben.

Während die bisherigen Sondirungen hauptsächlich über die Tiefenverhältnisse längs der Westküste von Nowaja Semlä einigen Aufschluss gaben, verschaffen uns die Norwegischen Messungen zum ersten Mal ein Bild des Seebodens des Karischen Meeres, und die Bessels'schen Messungen schätzenswerthe Daten in der Richtung auf Spitzbergen. Schon Herm. Berghaus' Zeichnung der 100-Faden-Linie in den neueren Ausgaben seiner Chart of the World lässt erkennen, dass das Meer südwestlich von Nowaja Semlä bedeutend seichter ist als im Norden an der Nordwestküste, was sich durch die grosse Zahl der neuen Messungen bestätigt. Je weiter nach Norden, desto mehr und desto rascher nimmt der Seeboden an Tiefe zu; im Süden erscheinen in der ganzen Einbuchtung zwischen Nowaja Semlä und der Russischen Küste nur drei verhältnissmässig kleine Stellen, die eine Tiefe von 100 Faden erreichen, im Norden treten die 100-Faden-Stellen in weiten Flächen und ziemlich nahe an die Küsten von Nowaja Semlä heran, ja nördlich von 76° N. Br. erscheint eine noch grössere Vertiefung nach Norden hin, bis 160 Faden. Es erinnert diess an das Meer nördlich von Spitzbergen, welches der Schwedischen Expedition von 1868 unerwartet grosse Tiefen zeigte [1]).

Im Karischen Meere befindet sich gleich östlich der Insel Waigatsch und am 70° N. Br. eine tiefe Stelle von 400 Faden, die tiefste Stelle auf der ganzen Karte, im Übrigen zeigt es sich aber auch hier, dass im Allgemeinen die Tiefen nach Norden zunehmen; nur der nordöstliche Theil wird von ausgedehnten seichten Flächen eingenommen, die ohne Zweifel mit den Wirkungen der grossen Strom-Ästuarien des Obi und Jenissei zusammenhängen. Auffallend sind hier zwei tiefe Einschnitte, die derartig mit dem Matotschkin Schar und der Karischen Strasse correspondiren, dass sie die Vermuthung nahe legen, es könnten diese Einbuchtungen mit Strömungen im Zusammenhang stehen, die zeitweise durch diese Meerengen nach Nordosten gehen, vielleicht kleine Ausläufer des Golfstromes.

Auf den Bänken und seichten Stellen in der östlichen Hälfte des Karischen Meeres fanden die Norwegischen Schiffer ein gutes Feld der Thranthierjagd.

Was die *Temperatur-Beobachtungen der Meeresoberfläche* betrifft, so haben schon Middendorff's vorjährige Beobachtungen constatirt, dass der Golfstrom bis nach Nowaja Semlä gelangt und verhältnissmässig sehr erwärmtes Wasser dahin führt [2]). Diese Resultate finden weitere Begründung durch die umfangreichen Norwegischen Beobachtungen. Nach diesen setzt ein 6° warmer Strom von 150 bis 200 Seemeilen Breite zwischen 70° und 74° N. Br. gegen die Westküsten von Nowaja Semlä; im südlichen Theile schiebt sich ein schon von Lütke nachgewiesener, aus dem Karischen Meere kommender Strom kälteren Wassers zwischen ihn und die Küste bis zum Gänselande; nördlich davon, besonders aber in der ausgedehnten Moller-Bai behauptet das warme Wasser die Oberhand, es zeigte hier dicht an der Küste nach den übereinstimmenden Beobachtungen von Ulve und Nedrevaag bis 7° und 7°,2. Nördlich des Matotschkin Schar sinkt die Temperatur mehr und mehr und erreicht auf 75° N. Br. 2°, noch nördlicher 0 und darunter.

Bis an die Westküste von Nowaja Semlä konnte man sich besonders auch mit Hülfe der Beobachtungen von Dr. Bessels in 1869 eine annähernde Vorstellung der Meereswärme bilden, und ich habe daher in meinen Golfstromkarten vom Juni 1870 die Meeres-Isothermen bis hierher zu führen versucht [3]), für das ganze Karische Meer sind aber die Norwegischen Beobachtungen völlig neu. Sie weisen hier für die Monate Juli und August in den meisten Theilen eine durchschnittliche Temperatur zwischen 2 und 4° auf, ganz besonders im südwestlichen und nordöstlichen Theile, dazwischen in der Mitte des Meeres zeigt sich eine Stelle unter 2°, in ihrer Mitte eine noch geringere, unter 0 und bis —0°,8. Es liegt nahe, anzunehmen, dass diese Gestaltungen der Meeres-Isothermen bedingt sind im Südwesten durch Einflüsse des Golfstromes, im Nordosten durch solche der erwärmten, aus dem fernen Süden kommenden Gewässer des Obi und Jenissei. Ohne jedoch diese Einflüsse mit den hier zum ersten Mal gezeichneten Isothermen des Karischen Meeres mit absoluter Bestimmtheit in Verbindung zu bringen, kann man auch an den Schmelzprozess des Wintereises unserer Teiche erinnern, auf denen zuletzt nur noch in der Mitte eine Eisscheibe übrig bleibt. In der Mitte des Karischen Meeres war im Sommer noch eine geringe Quantität Treibeis übrig geblieben, in deren Nähe das Wasser noch bis in den August hinein unter 2° und bis auf das Minimum von —0°,8 erkältet blieb; diese kältere Stelle reichte bis an die mittleren Theile der Ostküste des Meeres, die am weitesten entfernt sind von den drei Meerengen im Westen und den beiden Flussmündungen im Osten. Im Nordosten und Südwesten des Meeres, wo die Beobachtungen fast gar kein Eis mehr aufweisen, ist auch die Temperatur eine durchschnittlich höhere. An einigen kleineren Stellen der westlichen Küsten stimmt das Vorhandensein von Eis wiederum mit der niedrigeren Temperatur.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 35 ff. (ausser diesem Aufsatz liegen mir ausführlichere neuere Mittheilungen über Johannesen's letzte Reise vor).

[1]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 142 ff. und Tafel 8.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 25 ff.

[3]) Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12.

Sehr merkwürdig ist eine lange warme Rinne, die sich von der Waigatsch-Insel nach Südosten zieht und im Maximum 9°,6 erreicht. Ob und wie weit hier Einfliessen von warmen Wasser aus Westen, Insolation, Gewitterregen, Abwesenheit von Eis zusammengewirkt haben, um eine solche warme Fluth zu erzeugen, möchte mit Vorsicht zu unterscheiden sein.

Das Auftreten der Meeres-Isothermen in Blasenform, nämlich in isolirten, in sich geschlossenen Stellen wärmeren oder kälteren Wassers neben den continuirlichen, mehr parallel verlaufenden Hauptlinien, wie sie in meinen Isotherm-Karten des Nord-Atlantischen Oceans vom Juni 1870 mehrfach erscheinen [1]), wiederholt sich auch hier, besonders im Karischen Meere. Es hängt diess offenbar zusammen mit dem Eis-Vorkommen, der Eisschmelze, der Dichtigkeit und Schwere des Wassers, dem bedeckten und unbedeckten Himmel und entsprechender Verschiedenheit in der Insolation, Gewittern und Gewitterregen &c.

Vergleicht man die Meeres-Temperatur im Westen und Osten von Nowaja Semlä im Ganzen, so ist wohl ziemlich sicher anzunehmen, dass etwas Ähnliches wie der mit 6° in einer Breite von 150 bis 200 Seemeilen gegen die Westküste setzende Golfstrom im Karischen Meere nicht existirt. Während aber der Golfstrom am 74° oder 75° N. Br. im Kampf mit den aus Norden kommenden Strömungen und Eismassen zu unterliegen scheint, wenigstens die Temperatur von 6° rasch auf 2°, 0 und unter 0 sinkt, nimmt in gleicher Breite das Karische Meer an Wärme wieder zu und bewirkt offenbar in seiner, und vielleicht gerade wegen seiner Geschlossenheit, in der Höhe des Sommers eine vollständigere Eisschmelze als das grosse weite Weltmeer.

Jedenfalls wirken in dieser Beziehung im Karischen Meere eine grössere Anzahl Wärme-Faktoren als im Westen von Nowaja Semlä, z. B.: Einwirkung des im Sommer bekanntermaassen so bedeutend erwärmten Nord-Sibirien, warme Strömungen aus dem Obi und Jenissei, Abgeschlossenheit gegen den Andrang von Eismassen aus dem centralen Nordpolarmeer u. dgl. Die nächste Meteorologische Station vom Karischen Meere im Osten, Korennoje Filipovskoje in 70° 44′ N. Br., 94° 10′ Ö. L. v. Gr. [1]), hat im Juni 1°,5, Juli 7°,5, August 8°,5, im Mittel des Sommers 5°,8; Beresow, die nächste Station südlich (in 63° 56′ N. Br., 65° 4′ Ö. L. v. Gr.) im Juni 9°,6, Juli 15°,1, August 10,1, im Mittel des Sommers 12°,3.

Was die *Meeresströmungen* anlangt, so ist diejenige, die an der ganzen Westküste von Nowaja Semlä von Süden nach Norden zieht, wie schon von allen früheren Reisenden, so auch von den Norwegischen Seeleuten als die entschiedenste, regelmässigste und stärkste beobachtet worden; im Süden von Nowaja Semlä scheinen die Strömungen weniger scharf ausgeprägte, sondern unregelmässige oder periodische zu sein. Nach Johannesen treffen an dem nordöstlichsten Ende von Nowaja Semlä zwei Strömungen zusammen, von denen die eine von Westen kommt, der ganzen West- und Nordküste des Landes folgend, eine Fortsetzung des Golfstromes, die andere von Süden, eine Fortsetzung der Gewässer des Obi und Jenissei [2]).

Die grösste Wichtigkeit der Resultate der Norwegischen Fahrten und Beobachtungen in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung, d. h. also für die Erforschung der Polarmeere, Lösung der Polarfrage, Schiffbarkeit und materielle Ausbeutung (Thranthierfang, Eröffnung neuer Seewege u. dgl.), besteht wohl darin, dass sie eine *vollständige Eisschmelze* im ganzen Karischen Meere nachweisen, und dass die wenigen in der Höhe des Sommers übrig bleibenden Trümmer des Wintereises die Schiffbarkeit und den Verfolg der Jagd und Fischereien nicht verhindern oder wesentlich beeinträchtigen. Wer mit unbefangenem Auge auf den Tafeln 5 und 6 die vielen Kreuz- und Querzüge der Norwegischen Schiffer, die Temperaturzahlen und Temperatur-Linien, die geringe Ausdehnung des Treibeises mustert, der wird es erklärlich finden, dass es möglich ist, das ganze bisher so übel berüchtigte Karische Meer zu befahren, und ebenfalls um ganz Nowaja Semlä herum zu segeln. Eben so ist ersichtlich, dass selbst die kältesten Stellen, mit einer Temperatur von weniger als 0, mit — 0°,5 bis — 0°,8, noch vollkommen schiffbar sind.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12 und 13.

[1]) Die Position dieses Punktes ist gewöhnlich falsch angegeben; s. Middendorff's Reisen, IV, 1. Lief., S. 78 und die Karten.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, S. 35.

Die Zeit und Dauer der Eisschmelze und der Schiffbarkeit des Karischen Meeres lässt sich nach den Norwegischen Fahrten und Beobachtungen annähernd schätzen. Torkildsen fuhr schon am 24. Juni durch die Karische Strasse, wurde aber freilich bald darauf östlich der Waigatsch-Insel vom Eise besetzt und kam erst am 3. Juli wieder frei, Qvale gelangte am 11. Juli durch die Jugorsche Strasse, Mack am 18. Juli durch Matotschkin Schar. Am spätesten verliess Qvale das Karische Meer, nämlich am 27. August. Vom 3. Juli bis zum 27. August wurde also das Karische Meer vollständig schiffbar gefunden. Im J. 1869 verliess Johannesen dasselbe erst am 1. September [1]. Es dürfte anzunehmen sein, dass die beiden vollen Monate Juli und August für die ungehinderte Schiffbarkeit dieses Meeres geeignet sind, dass schon mit dem Anfang des Juli der Zugang durch wenigstens Eine der drei Meeresstrassen frei ist, und dass wenigstens bis Ende August keine Neubildung von Eis Statt findet. Mit dem September ist diess möglicher Weise der Fall, so dass dieser Monat vielleicht schon für die Schiffbarkeit ungeeignet wird. Der Krusenstern'schen Expedition im Schuner „Jermak", die noch am 28. August 1862 durch die Jugorsche Strasse ins Karische Meer einlief, widerfuhr wenigstens das Schicksal, dass sie gleich östlich dieser Strasse im Eise besetzt wurde, darin bis zum 21. September am 70° N. Br. entlang nach Osten über das Karische Meer trieb und in der Nähe der Ostküste das Schiff verlassen und über Land ihre Rückreise effekturen musste [2]. Dagegen durchfuhr Johannesen Ende August 1870 das ganze Karische Meer, segelte Anfangs September um ganz Nowaja Semlä herum, ohne irgendwo von Eis behelligt zu werden, bestimmte noch am 9. September das nördlichste, in 77° 8′ N. Br., 71° Ö. L. Gr. gelegene Kap [3] und verliess Nowaja Semlä erst am 16. September.

Wir stehen sicher erst im Anfang einer gründlicheren Kenntniss jener Polargebiete.

Bei Publikation des Berichtes nebst Karte über Johannesen's erste Reise im Karischen Meere in 1869 habe ich mich bereits dahin ausgesprochen, dass durch diese Reise das vermeintliche „ewige Eis des als „„Eiskeller"" berüchtigten Karischen Meeres zusammengestürzt und mit ihm ein alter Aberglaube gefallen sei". Aber ich setzte hinzu, „dass der Sommer 1869 für die Schifffahrt im Karischen Meere möglicher Weise ein ungewöhnlich günstiger gewesen sein möchte" [1].

Dieser Ansicht kann ich jetzt nicht mehr sein, sondern ich habe die Überzeugung, dass das Karische Meer durchschnittlich jedes Jahr schiffbar ist, und mit dieser Annahme stehen die Erfahrungen früherer Reisen keineswegs in Widerspruch.

Vor Allem ist zu beachten, dass die Befahrung des Karischen Meeres vor den Norwegischen Fahrten nie in ähnlichem Maasse versucht worden war; es sind zwar zahlreiche Expeditionen nach Nowaja Semlä ausgeschickt gewesen, aber fast ausschliesslich nur zur Aufnahme der Küsten. Diese Expeditionen haben fast alle mit Eis zu kämpfen gehabt, die Norweger aber ebenfalls: Torkildsen wurde vom Eise zwischen 70° und 70½° N. Br. 10 Tage lang, Qvale und Nedrevaag zwischen 70° und 72° N. Br. 16 Tage aufgehalten, Ulve arbeitete über 6 Wochen im Eise zwischen 69° und 72° N. Br., Mack sogar 8 Wochen lang zwischen 68° und 70° N. Br., und es ist mir keine einzige frühere Expedition erinnerlich, die bei der Reise nach Nowaja Semlä eine solche lange Zeit mit dem Eise zu kämpfen gehabt hätte.

Das Gebiet, in welchem die Norwegischen Seeleute so lange Zeit vom Eise belästigt wurden, liegt zwischen 68° und 72° N. Br., westlich und östlich der Kolgujew-Insel; hier zieht sich ein gewaltiger Eisgürtel von durchschnittlich 150 Seemeilen Breite von der Russischen Küste nordöstlich nach Nowaja Semlä, dessen Westkante schon am Kanin Noss beginnt und von da nordöstlich verläuft. Wenn man die bisherigen Reisen nach Nowaja Semlä durchgeht, so wird man finden, dass es dieser Eisgürtel war, der ihnen zu schaffen machte, ganz besonders sämmtlichen Russischen Expeditionen. Haben diese ohnediess schon in Archangel einen der ungünstigsten Ausgangspunkte für Nordfahrten, die es in Europa geben kann, so brachte es die Richtung von diesem Orte mit sich, dass sie ganz besonders durch jenen Eisgürtel behindert wurden, denn nachdem sie bei den ungünstigen Witterungs- und Eisverhältnissen des Weissen Meeres erst überhaupt verhältnissmässig spät im Jahre von Archangel aussegeln, das Untiefen-reiche Weisse Meer durchfahren und Kanin Noss erreichen konnten, hatten sie von diesem Punkte an stets mit dem Kolgujew'schen Eisgürtel zu thun, um nach Nowaja Semlä zu gelangen. Um vom Weissen Meere aus diesem Eisgürtel aus dem Wege zu gehen, müsste anstatt nordöstlich nördlich oder sogar nordwestlich bis 73 oder 74° N. Br. und dann erst auf Nowaja Semlä gesteuert werden, was aber bei den bisherigen Expeditionen nicht geschehen ist. Die Folge davon war, dass z. B. auch die grosse wissenschaftliche Expedition des Admirals Lütke im ersten Jahre lange Zeit im Eise festgehalten wurde, ehe sie die südwestlichsten Küsten von Nowaja Semlä erreichen konnte, dass hingegen in den drei übrigen Jahren bei Ansegelung der nördlicher gelegenen Küsten die Schifffahrt viel leichter und schneller von Statten ging.

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 199.

[2] Erman's Archiv, Band 23.

[3] Geogr. Mitth. 1871, Heft I, S. 35.

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 194.

Dass sich in dieser Lokalität ein so gewaltiger Eisgürtel bildet, ist leicht erklärlich. Der warme Golfstrom und seine Einwirkung reicht etwa bis zum Eingang ins Weisse Meer und bis in die Nähe des Kanin Noss und der Kolgujew-Insel; Alles, was östlich davon liegt, steht unter dem Einflusse des excessiven Russisch-Sibirischen Winterklima's, hier bilden sich jeden Winter gewaltige Eismassen, die im Mai und Juni noch vermehrt werden durch das Treibeis, welches mit dem Eisgange der Petschora, des Mesen und anderer Flüsse ins Meer gelangt; die Petschora geht erst am 15. Mai oder gegen Ende Mai, der Mesenstrom bricht selten vor dem 15. oder 20. Mai auf[1]). Alle diese so gebildeten Eismassen setzen sich zu Anfang des Sommers gegen Westen hin in Bewegung, gelangen bis in die Nähe der Kolgujew-Insel und werden im Westen derselben durch den aus dieser Richtung kommenden Golfstrom verhindert, weiter zu treiben, bilden vielmehr hier den oben geschilderten und in seinen Grenzen näher bezeichneten gewaltigen Eisgürtel, der erst unter der Wirkung der Sommersonne zertheilt und zerstört wird. Diese Strömungs- und Eis-Verhältnisse finden sich bereits auf meiner Karte der Strömungen der arktischen und antarktischen Regionen vom April 1865 richtig verzeichnet[2]), eben so wie auf Dr. Berghaus' Chart of the World. Ist man im Osten und Norden über den Bereich dieses Eisgürtels hinaus gekommen, dann gelangt man in ein wenigstens durchschnittlich vom 1. Juli an verhältnissmässig eisfreies und schiffbares Meer, sowohl nordwärts an der Küste von Nowaja Semlä entlang, wie auch jenseit im Osten von Nowaja Semlä, im Karischen Meere.

Bei dieser Gelegenheit gebe ich (auf den Tafeln 5 u. 6) diesen schiffbaren Theil des östlichen Eismeeres und behalte mir für ein ander Mal die Darstellung des ganzen Meeres von Nowaja Semlä bis Spitzbergen, Bären-Insel und Nordkap vor.

Kapitän Torkildsen gelangte mit der „Alpha" schon am 24. Juni mit Leichtigkeit durch die Karische Strasse und hielt sich dann längs der Küste südwärts bis 68° 39′ N. Br., die Temperaturen sowohl der Luft wie des Meeres waren für diese Zeit und dieses Gebiet ausserordentlich hohe, im Mittel 6°,6 und 2°,6, trotzdem traf er, weil wahrscheinlich noch zu früh im Jahre, sehr viel Eis und scheiterte sogar an dem südlichsten von ihm erreichten Punkte. Jedenfalls ist aus dieser Fahrt zu folgern, dass das Karische Meer zwischen 68½ und 70½° N. Br. noch nicht schiffbar war. Wollte man nun daraus schliessen, dass die Schiffbarkeit um diese Zeit nördlich von 70½° noch geringer gewesen sein müsse, so würde man eine falsche Schlussfolgerung ziehen; Ulve z. B. gelangte schon am 15. Juli an der Westküste von Nowaja Semlä bis zu 75° N. Br., Mack sogar schon am 8. Juli, Johannesen im Jahre 1869 schon am 19. Juni bis Cap Nassau.

Eben so wurde die Krusenstern'sche Expedition bereits am 28. August im südlichen Ende des Karischen Meeres vom Eise besetzt und trieb auf durchschnittlich 70° N. Br. nach Osten, bis sie scheiterte, während Johannesen vom 1. bis 13. September 1870 die ganze nördliche Hälfte von Nowaja Semlä von 75° bis 77° 8′ N. Br. mit Leichtigkeit umfahren konnte.

Die blosse geographische Breite ist nicht maassgebend, sondern oft viel mehr die Strömungen, Lokalverhältnisse u. dgl., so dass ein Theil des Eismeeres näher am Pol schiffbarer sein kann als 10 Grade weiter südlich.

Ein grosser und für die Polarforschungen verderblicher Irrthum scheint mir die Annahme zu sein, dass die Schiffbarkeit des Eismeeres von der Verschiedenheit in den Temperatur- und Witterungs-Verhältnissen verschiedener Jahre abhänge. Sicherlich ist diess nicht ohne Einfluss, allein es scheint mir doch, dass man zu viel Gewicht darauf legt und dass man sich diese Verschiedenheiten zu gross vorstellt. Wenn man daher aus der Fahrt des Kapitäns Johannesen durch das ganze Karische Meer im Jahre 1869 gefolgert hat, es müsse ein abnorm günstiges Jahr gewesen sein, und wenn man jetzt folgern sollte, dass dasselbe mit 1870 der Fall sei, weil Torkildsen, Ulve, Mack, Qvale, Nedrevaag, Johannesen u. A. wiederum grosse Fahrten im Karischen Meere und um Nowaja Semlä ausgeführt haben, so bin ich der Überzeugung, dass diese Schlussfolgerung falsch ist, und dass es ganz normale Verhältnisse waren, unter denen diese Schifffahrt geschah.

Sicherlich ist dabei wohl anzuschlagen die Tüchtigkeit der Norwegischen Seeleute, und es ist nicht das erste Mal, dass Walfischfänger und Thranthierjäger überhaupt neue Meerestheile erschlossen, neue Seewege entdeckten[1]). Allein die im J. 1870 von den vier Beobachtern gefundenen Temperatur-Verhältnisse harmoniren in ganz befriedigender Weise mit denen, die von Pachtussow an der Karischen Strasse in 1833, von demselben und Ziwolka in Matotschkin Schar 1835, von Ziwolka und Moïssejew in der Seichten Bai 1838 und 1839 beobachtet wurden[1]), also mit denen vier anderer Jahre. Schon ein flüchtiger Blick auf Tafel 6 lehrt diess. Ich habe auf dieser Karte die Monats-Mittel der Luft-Temperatur an jenen drei Beobachtungs-Stationen für Juni, Juli und August angegeben und das Mittel der beiden Monate Juli und August hinzugesetzt, um mit diesem Werth die Temperaturen der Norweger, aus den beiden Monaten zusammengefasst, vergleichen zu können; zwischen den beiden Monaten ist ein so geringer Unterschied, dass die Zusammenfassung wohl zulässig ist.

---

[1]) Stuckenberg, II, pp. 249, 282.

[2]) Geogr. Mitth. 1865, Tafel 5.

[1]) Z. B. von Ost-Grönland machte Scoresby, der Englische Walfischfahrer, die erste Aufnahme in 1822. Gillis-Land wurde entdeckt von dem Holländischen Walfischfahrer Gillis in 1707, &c. &c.

	Kamenka-Bai 70° 36′ N. Br.	Matotschkin Schar 73° 19′ N. Br.	Seichte Bai 73° 57′ N. Br.
Juli .	1°,9	3°,5	4°,0
August	2°,5	4°,0	3°,1
Mittel	2,2	3,7	3,5; Mittel d. 3 Stat^{n}: 3°,1.

Ein Vergleich der Meeres-Isothermen mit diesen Werthen zeigt, dass die Karische Strasse (Kamenka-Bai) mit 2°,2 zwischen die Isothermen von 2 und 4°, der Matotschkin Schar mit 3°,7 ebenfalls zwischen 2 und 4° fällt, und dass die Seichte Bai mit 3°,5 die Linien von 2 und 4 ganz nahe im Westen hat.

Die Meeres-Temperatur im Juli und August weicht nicht wesentlich von der Luft-Temperatur ab. Ich habe jedoch auch den Versuch gemacht, die von den Norwegern beobachteten Luft-Temperaturen auf einen vergleichbaren Mittelwerth zu berechnen. Ich habe nämlich den ganzen Zeitraum genommen, innerhalb dessen Qvale, Nedrevaag, Mack und Ulve zuerst durch eine der drei Strassen Zugang zum Karischen Meere hatten und zuletzt eine derselben wieder verliessen, nämlich vom 11. Juli bis 27. August, einen Zeitraum, der ziemlich der Mittel-Temperatur der vollen beiden Monate entsprechen dürfte. Die erste Fahrt von Torkildsen zwischen 68½ und 70½° N. Br. habe ich ausgelassen, weil sie nur den äussersten südlichen Theil des Karischen Meeres betrifft und auch für die Zeit vom 24. Juni bis 13. Juli vielleicht durch lokale oder vorübergehende Ursachen bedingte abnorm hohe Temperaturen zu ergeben scheint. Jene Beobachtungsreihen dagegen erstrecken sich von 68° 55′ bis 75° 22′ N. Br., über das ganze Karische Meer, und correspondiren auch insofern mit den drei Beobachtungs-Stationen aus 1833 bis 39, als diese (von 70° 36′ bis 73° 57′ N. Br.) ziemlich genau die Mitte des Norwegischen Beobachtungs-Raumes einnehmen.

Das Mittel der sämmtlichen hier beschriebenen Norwegischen Beobachtungen der Luft vom 11. Juli bis 27. August 1870 ist = 3°,3, dasjenige der drei Stationen aus den Jahren 1833, 35, 38 und 39 = 3°,1, gewiss eine so nahe Übereinstimmung, dass es unrichtig wäre, zu behaupten, der Sommer 1870 sei im Karischen Meere und in den drei dazu führenden Meerengen ein abnorm warmer, ein für die Schifffahrt besonders günstiger gewesen.

Für denselben Zeitraum vom 11. Juli bis 27. August 1870 beträgt das Mittel sämmtlicher Temperatur-Beobachtungen der Meeresoberfläche: 2°,25.

Dass bei dieser mittleren Meeres-Temperatur im Hochsommer ein Eismeer schiffbar sein könne, leuchtet ein; aus meinem Bericht über die einzelnen Fahrten und der Tafel 6 ist ersichtlich, dass die Schifffahrt bei einer viel geringeren Temperatur, bis —0°,8, nicht behindert war. Meine Golfstrom-Karte des Juli[1]) weist ebenfalls viele Schiffskurse auf, die bei einer Meeres-Temperatur unter 2° und sogar unter 0 zurückgelegt wurden. Besonders wird eine aufmerksame Prüfung der Originalkarte der ersten Deutschen Nordpolar-Expedition[2]) (s. den Schiffskurs bei Ost-Grönland, der Bären-Insel und Süd-Spitzbergen) zeigen, dass bei einer See-Temperatur bis 0° die Schiffbarkeit noch eine völlig ausreichende ist, dass hingegen bei Temperaturen unter 0 die Nähe und das Vorhandensein von Eis der Art ist, dass Schiffe solchen Stellen mehr und mehr aus dem Wege zu gehen haben, und die Schiffbarkeit zuletzt ganz aufhört. Daher lief Koldewey im Jahre 1868 z. B. nicht in den Horn-Sund, sondern in den Bel-Sund ein.

Aus dem Obigen glaube ich folgende Schlussfolgerungen ziehen zu dürfen:

1. Die Schifffahrt nach Nowaja Semlä und dem Karischen Meere findet in der ersten Hälfte des Jahres, bis etwa zum 1. Juli, ein bedeutendes Hinderniss in dem Kolgujew'schen Eisgürtel, der noch im Mai eine durchschnittliche Breite von 150 Seemeilen haben dürfte, und den zu durchsegeln es eine Reihe von Wochen kosten kann; erst im Juni wird dieser Eisgürtel locker und mehr segelbar. Wahrscheinlich lässt sich derselbe vermeiden und ein besserer Seeweg einschlagen, wenn man von Norwegen aus nordöstlich und vom Weissen Meere aus nordwestlich steuert, bis zu einer höheren Breite, 73° oder 74°, segelt und dann erst seinen Kurs auf Nowaja Semlä nimmt.

2. Während der beiden vollen Monate Juli und August dürfte die Schifffahrt sowohl nach Nowaja Semlä, als auch westlich, östlich und nördlich davon in jedem Jahre praktikabel, der Zugang zum Karischen Meere um diese Zeit durch eine der drei Strassen ausführbar sein.

3. Nicht vorherrschende Strömungen und Winde treiben das Eis zeitweilig und in gewissen Jahren aus dem Kari-

---

[1]) Spörer, Nowaja Semlä, in Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 21, SS. 61 ff.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12.

[2]) Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 28, Tafel 1.

schen Meere, sondern die Insolation im Hochsommer, eine zwei Monate lange durchschnittliche Wärme von 3° R., schmilzt das Eis mehr oder weniger in jedem Jahre vollständig. Die verhältnissmässige Seichtigkeit des Karischen Meeres, die warmen Wasser des Obi und Jenissei, vielleicht auch Ausläufer des Golfstromes tragen zur Erwärmung seiner Gewässer bei, so dass sie im J. 1870 für die Monate Juli und August die durchschnittliche Temperatur von 2°,25 R. erreichten. Das Eismeer ist durchschnittlich schon bei einer Temperatur von 0° schiffbar. Es ist möglich, dass das Karische Meer 10 Monate lang den Charakter eines Eiskellers im Eismeere zeigt und dennoch 2 Monate lang offen und schiffbar wird.

4. Die Befahrung des Karischen Meeres ist vor den Norwegischen Fahrten in 1869 und 1870 nie in dem Maasse versucht worden, dass das Resultat ihrer Beobachtungen durch die geringe Kenntniss und vagen Schlüsse nach früheren Reisen afficirt erschiene.

5. Die Erforschung des Karischen Meeres fördert die Lösung der Polarfrage, indem sie zeigt, dass bis zum Juli ein Meer in 70° N. Br. mit gewaltigen Eismassen gesperrt sein, jenseit desselben aber bis über 77° N. Br. hinaus 2 Monate lang beinahe ganz eisfrei und vollkommen schiffbar werden kann.

6. Ein Dampfer dürfte, im Juli und August durch das Karische Meer oder nördlich von Nowaja Semlä vordringend, gegen das nördlichste Kap Asiens, die Neu-Sibirischen Inseln und die Bering-Strasse, wie endlich gegen den Nordpol selbst weite Strecken schiffbar finden und grosse Entfernungen zurücklegen. Eine solche Richtung correspondirt etwa mit derjenigen, die die Englischen Expeditionen so häufig nach den Parry-Inseln einschlugen, indem sie sich auf der Ostseite der Baffin-Bai hielten, *im Norden des Eises herum fuhren* und so ihr Ziel erreichten.

Wenn Schiffe Jahr nach Jahr ein Meer besuchen und zuletzt eine Flotte von 60 Fahrzeugen dahin geht, um es für die Fischerei und Jagd auszubeuten, und wenn sich unter den Seeleuten Personen befinden, die zum Nutzen der Wissenschaft Beobachtungen anstellen wie die im Obigen angedeuteten, dann kann man wohl mit Recht sagen, dass ein solches Meer von ihnen in volkswirthschaftlicher [1]) und wissenschaftlicher Beziehung erschlossen sei. Dass gerade nach Nowaja Semlä ein Deutsches Forschungsschiff gesandt werden möge, dafür hatte ich Jahre lang gearbeitet. Der Wissenschaft kann es indess gleichgültig sein, durch welche Nationalität sie bereichert und gefördert wird.

Wenn in dem so übel berüchtigten Karischen Meere per Segelschiff in 2 Tagen 220 (Qvale 15. und 16. Aug.), in 3 Tagen 446 Seemeilen (Ulve 22. bis 24. August) zurückgelegt werden können, dann erscheint das schaurige Lied vom ewigen Eise im Norden schlechtweg doch nur wieder als ein Popanz, den unsere Zeit hoffentlich auf das richtige Maass zurückführen wird.

Diese Norwegischen Fahrten bieten einen nicht geringen Beitrag zur Lösung und Förderung der Frage, wenn man bedenkt, dass ihre Beobachtungen uns das Karische Meer und einen guten Theil ausserhalb zuerst erschlossen haben; zwischen Grönland und Spitzbergen besassen wir thermometrische Beobachtungen von Scoresby seit 1807, zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä die von Dr. Bessels in H. Rosenthal's Dampfer „Albert" seit 1868, für das

---

[1]) Über den Ertrag der 60 Norwegischen Schiffe ist in den fünf Beobachtungsjournalen nichts enthalten, und man erfährt auch im Ganzen nur wenig davon, ich schalte desshalb eine in der Kölnischen Zeitung vom 16. Februar 1871 publicirte Mittheilung von dem bekannten unternehmenden und einsichtsvollen Russischen Kaufmann Ssidorow hier ein:

— „Über die natürlichen Reichthümer des höchsten Nordens des Europäischen Russlands (incl. Nowaja Semlä) herrschen noch ziemlich dunkle Begriffe; es dürften daher die Nachrichten, welche M. K. Ssidorow in seinem der Gesellschaft zur Förderung der Industrie und des Handels abgestatteten Berichte über dieselben giebt, nicht ohne Interesse sein. Wir entnehmen demselben nach der N. St. Petersb. Ztg. Folgendes: „Aus der unseren Besitzungen benachbarten, am nördlichen Eismeere belegenen Norwegischen Stadt Wadsö gehen sogar im Dezember und Januar befrachtete Schiffe nach Europa ab, während wir, unter denselben klimatischen Verhältnissen und im Besitze von gleichfalls das ganze Jahr hindurch offenen Häfen keine Achtsamkeit auf diese Erwerbsquelle verwenden. Es ist vorgekommen, dass die Norweger im März nach allen Richtungen hin um unsere Insel Nowaja Semlä gefahren und bis ins Karische Meer und in die Obi-Bucht gekommen sind, während sich bei uns die Meinung festgesetzt hat, dass die Schifffahrt daselbst wegen undurchdringlichen Eises unmöglich ist. So glauben auch Viele noch, dass die Petschora-Mündungen von ewigem Eise umlagert sind, während die Petschora-Gesellschaft schon Schiffe, mit Holz beladen, nach England, Frankreich und sogar nach Kronstadt schickt. Noch unlängst nannten das officielle Journal des Domainen-Ministeriums und der frühere Gouverneur von Archangelsk, Fürst Gagarin, diejenigen, welche die Möglichkeit und die Nützlichkeit der Entwickelung des Walfischfanges im nördlichen Eismeere nachgewiesen, Ignoranten. Indessen hat noch verflossenen Sommer der Grossfürst Alexej Alexandrowitsch in Wadsö 30 Walfische auf dem Ufer gesehen, welche von dem Norweger Foin in unseren Gewässern gefangen waren, wobei es sich nach den Aussagen des Herrn Foin selbst ergab, dass von jedem Walfische ein Reingewinn von 3- bis 5000 Rubel zu erzielen ist. In einigen einflussreichen Sphären herrscht noch heute die Überzeugung, dass im Gouvernement Archangelsk nur der Ackerbau die Grundlage des Wohlstandes seiner Bewohner bilden könne, während es sich aus offiziellen Nachweisen ergiebt, dass eine Gesellschaft von fünf Norwegern im Laufe von zehn Tagen so viel Haifischthran gewonnen hat, dass auf jeden Mann ein Gewinn von 300 R. täglich fiel; andererseits ergiebt nach der Berechnung unserer Lokalbehörden der Ackerbau nur eine Einnahme von 6 R. pro Seele, während dieselbe Seele für das Besitzrecht des Landes und von Abgaben und Steuern 15 R. zu zahlen hat. Der Walrossfang ist vielleicht nicht so lucrativ wie die Gewinnung des Haifischthranes; nichts desto weniger hat dabei der Norwegische Kapitän Karlsen in einem Monat des vorigen Jahres im Karischen Meere 900 R. für jeden Arbeiter gewonnen. Auch die anderen Industriezweige sind gut. Im Jahre 1869 befanden sich in unseren Gewässern gegen 1000 Norwegische Schiffe und nach Norwegischen officiellen Quellen gewann jeder Mann durch eigentliche Fischerei 139 R. Der Werth des Frühlingsfanges wurde von den Norwegern offiziell mit 1.700.000 R. angegeben."

Karische Meer aber sind die Norwegischen Beobachtungen die ersten.

Aus Patriotismus hatte ich die Aussendung Deutscher Forschungs-Expeditionen in die Polar-Regionen ins Werk gesetzt, das kann mich aber nicht blind oder ungerecht machen gegen diejenigen, die sich um die Lösung der Frage überhaupt verdient machen; zur wissenschaftlichen Förderung der Sache handelt es sich vor Allem um die Berücksichtigung *sämmtlicher* Beobachtungen und Leistungen, das Herausgreifen einzelner, besonders nautisch-meteorologischer Beobachtungen, kann wenig nützen und in gewissen Fällen sogar schädlich sein, und betrachtet man z. B. das nackte *geographische* Resultat, also die räumliche Ausdehnung, den fernsten Punkt, erreicht von der grossen Deutschen Nordpolar-Expedition in 1869/70, so findet man, dass sie per Dampf und Schlitten mit Mühe bis 77° 1′ N. Br. gelangte, während die Norwegischen Seeleute per Segelschiff mit Leichtigkeit noch im September über 77° N. Br. hinauskamen [1]), das nördlichste Kap von Nowaja Semlä in 77° 8′ N. Br., 71° Ö. L. Gr. bestimmten, östlich bis über die Mündungen des Obi und Jenissei gelangten, und das ganze Karische Meer in wissenschaftlicher und nationalökonomischer Hinsicht erschlossen.

A. Petermann. Gotha, 19. Februar 1871.

---

[1]) Auf Tafel 5 habe ich die beiden nördlichsten zu Schiff und zu Schlitten erreichten Punkte der zweiten Deutschen Expedition angegeben.

Geographische Notizen.

Palladius' Reise in der Mandschurei.

Die von der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft ins Leben gerufene ethnographische Expedition des Archimandriten Palladius und eines Topographen in das Ussuri-Land [1]) hat am 12. Mai 1870 Peking verlassen, am 18. desselben Monats die Grosse Mauer bei Schan-hai-kwan passirt, war am 26. in Mukden, am 3. Juni in Kirin, am 10. in Petune, am 17. in Tsitsikar, am 24. in Mergen und am 29. in Aigun. Hier setzten die Reisenden über den Amur und erreichten noch an demselben Tage Blagowestschensk, die Hauptstadt des Russischen Amur-Landes. Während dieser Reise durch die Mandschurei hatten sie mit schlechten Wegen und der beständigen Überwachung der Behörden zu kämpfen. Gewöhnlich werden dort Reisen zu geschäftlichen und anderen Zwecken nur im Winter gemacht, da im Sommer die Wege fast unbrauchbar sind. Das Misstrauen der Behörden behinderte zwar wissenschaftliche Beobachtungen, doch gelang es dem Topographen, eine Routenkarte von dem ganzen Wege zwischen Peking und Aigun aufzunehmen.

Über den Eindruck, den das Land im Allgemeinen auf ihn machte, spricht sich Palladius in einem Briefe an die Kais. Russ. Gesellschaft in folgenden Worten aus: „Östlich von Schan-hai-kwan, wo die letzten Verzweigungen des Taihan-Gebirges auslaufen, breitet sich eine Ebene aus, die in den ältesten Zeiten der Schauplatz der Kämpfe zwischen China, Korea, den Djurdjiten und den Mongolen war. Diese Ebene durchströmt der Fluss Liao-ho, sie ist im Norden und Osten von einem Pfahlwerk Namens Weidenpalissade eingefasst, das mit dem Boden auf- und absteigt und im Süden am Meere endet. Die ganze Ebene ist bedeckt mit Ruinen, den Spuren der ehemals hier gelieferten Kämpfe. In der Nordost- und Nordwest-Seite der Palissade befinden sich mehrere grosse Ausgänge nach den Gebieten der Mongolen-Banner, die im östlichen Theil der Mongolei vertheilt sind. Die Prairien, die sich nördlich von der Palissade zwischen den beiden Flüssen Sungari und Nonni bis an die Abhänge des Chingan-alin ausbreiten, gewähren den Nomadenstämmen sowohl wie den Ansässigen reiche Weide. Hier nahmen die halbwilden Stämme des gebirgigen und bewaldeten Theiles der Mandschurei eine andere Lebensweise und die Anfänge eines geordneten Staatswesens an, das sich unter dem Einfluss Korea's und China's rasch entwickelte, bis es durch die Invasion der Mongolen wieder vernichtet wurde. Jenseit des Chingan-Gebirges finden wir in den ältesten Zeiten eine ganz andere Welt; dort wuchs der Stamm der Schivei heran, der einen entscheidenden Einfluss auf die Geschicke der Mongolei und China's gehabt hat." Nach der Meinung des Archimandriten wird man fast zweifellos die Spuren ihrer Existenz bis an die Ufer des Amur auffinden können.

Nach einem späteren Briefe aus Chabarowka, an der Mündung des Ussuri in den Amur, hat Palladius auch auf der Reise längs des Amur Gelegenheit gehabt, interessante Nachrichten zu sammeln. Er wollte im Dampfboot den Ussuri hinauf fahren, um sich in den südlichen Theil von dem Gebiete dieses Flusses zu begeben, wo die speziellen, den Hauptzweck seiner Reise bildenden Studien beginnen sollen.

Unternehmungen in Australien.

Vor einiger Zeit lasen wir in Australischen Zeitungen, dass J. Forrest, welcher im Jahre 1869 die bedeutende Entdeckungsreise ins Innere von West-Australien gemacht hat (s. „Geogr. Mitth." 1869, S. 467 und Tafel 23; 1870, S. 145), am 30. März 1870 in Begleitung von drei Weissen und zwei Schwarzen eine neue Reise von Perth aus angetreten habe, und zwar wollte er direkt nach der Esperance-Bai an der Südküste gehen, dort sich aus einem kleinen Schiffe, das zu diesem Zweck dahin geschickt wurde, neu verproviantiren, alsdann so weit als möglich von der Küste entfernt nach dem Eucla-Hafen vordringen, hier abermals das Schiff treffen und ferner von dem Eucla-Hafen aus eine auf etwa 2 Monate berechnete Tour ins Innere versuchen, um schliesslich in Adelaide seine Reise zu beenden.

---

[1]) Siehe Geogr. Mittheil. 1870, S. 109.

Nach später eingetroffenen Nachrichten erreichte er am 25. April die Esperance-Bai, setzte am 9. Mai die Reise nach der Israelite-Bai (33° 37′ S. Br., 123° 48′ Östl. L.) fort, wo er mit dem Schiffe zusammentraf, verliess die Bucht am 30. Mai und gelangte am 14. Juni an das auf Eyre's Route unter 126° 24′ Östl. L. angegebene Wasser. Er sah sich überall nur auf Wasserlöcher im Felsboden angewiesen und konnte eine von dem letztgenannten Punkte ins Binnenland unternommene Recognoscirung wegen Wassermangels nicht weiter als auf 50 Engl. Meilen ausdehnen. In dem Eucla-Hafen traf die Expedition am 2. Juli nochmals mit dem Schiff zusammen und neu equipirt versuchte sie einen zweiten Vorstoss ins Innere, kam aber wegen Wassermangels nur 30 Engl. Meilen weit. Sie setzte darauf vom Eucla-Hafen am 14. Juli ihre Reise nach Osten fort und erreichte mit genauer Noth am 27. Juli die Fowler-Bai, von wo sie am 3. September in Adelaide eintraf. Ihre Route entfernte sich auf der ganzen Strecke von 124° 25′ Ö. L. bis zum Eucla-Hafen in 129° Östl. L. nicht mehr als 20 bis 30 Engl. Meilen von der Küste, sie konnte also die durch Eyre gewonnene Kenntniss des Landes nicht wesentlich vermehren. Das Innere von West-Australien hat sich bisher überall, wo man eindrang, als unwirthliches, wüstes, wasserloses Land erwiesen; kein Wunder, dass die Kolonie im Gegensatz zu ihren Schwestern zurückgeblieben ist. Ein Hoffnungsstrahl leuchtet zwar ganz neuerdings, man entdeckte an der Gabel des oberen Irwin-Flusses, 70 Engl. Mln. von der Champion-Bai, ein Goldfeld, das nach mehrseitiger Untersuchung günstige Aussichten bieten soll, doch bleibt der Erfolg der Bearbeitung noch abzuwarten.

Mit staunenswerther Lebenskraft schreitet dagegen die benachbarte Kolonie Süd-Australien vor. Kaum hat sie nach manchem vergeblichen Versuch und mit ungeheueren Kosten die Vorbereitungen zu einer Besiedelung der Nordküste, die Vermessungen in der Umgegend des Port Darwin, durchgeführt und schon beginnt sie ein neues kostspieliges und gewagtes Unternehmen, die Herstellung einer Telegraphen-Leitung von Adelaide durch den ganzen Continent nach dem Port Darwin.

Noch vor Ablauf des J. 1870 wurde die Telegraphen-Linie von Madras über Pinang nach Singapore vollendet, von Singapore aber legte die „British Australian Telegraph Company" im November ein Kabel nach Java (563 Engl. Mln. lang) und ein zweites will sie von Java nach Port Darwin (1163 Engl. Mln.) legen. Es ist nun die Aufgabe der Australischen Kolonien, den Anschluss ihrer Linien an Port Darwin herzustellen, und gleichzeitig arbeiten Queensland und Süd-Australien auf dieses Ziel hin. Es wird verhältnissmässig leicht sein, durch die zum Theil schon besiedelten, vielfach durchreisten Binnenlande von Queensland eine Leitung nach dem Carpentaria-Golf zu führen, freilich muss man dann von Burketown aus immer noch eine Landlinie von 700 Engl. Meilen durch die Wildniss bis Port Darwin ziehen, wenn man es nicht vorzieht, mittelst eines Kabels das Arnhem-Land zu umgehen, was für den Betrieb der Linie vielleicht das Günstigste wäre; ganz kolossal dagegen erscheinen die Schwierigkeiten für die Linie von Port Darwin direkt nach Süd-Australien. Was bis jetzt nur einem einzigen Reisenden nach wiederholtem Misslingen gelang, die Durchkreuzung des Australischen Festlandes auf seiner Mittellinie, muthet man dem Telegraphen zu, von Port Augusta, dem Nordende des Spencer-Golfes, bis Port Darwin hofft man eine ununterbrochene Leitung durch die nur von einzelnen Horden Wilder durchstreiften Wüsteneien des Inneren herzustellen, auf einer Strecke von mindestens 1500 Engl. Meilen.

Die nördliche Hälfte dieser Leitung hat die Australische Regierung an Privat-Unternehmer übertragen, die bereits im August ein Dampfschiff mit Mannschaft und Material von Adelaide nach Port Darwin abgesandt haben. Am 15. September wurde die erste Telegraphenstange bei Port Darwin von Miss Douglas, der Tochter des dortigen Government Resident, errichtet. Von Port Augusta aus nach Norden leitet der Chef des Telegraphenwesens von Süd-Australien, C. Todd, die Arbeiten und zur Auffindung einer geeigneten Route ist Ende Juli W. Ross, Vorsteher von Mr. Elder's Schäfereien am Mount Margaret, mit einem Geometer und sieben anderen Begleitern von der Station Beltana aufgebrochen, um Landstriche im Osten der Stuart'schen Route, die er kürzlich bereist und als gut bewässertes Grasland bezeichnet hat, näher zu untersuchen. Man erwartete ihn im Oktober zurück.

Die Möglichkeit der Anlage zugegeben, deren Kosten auf Ł 120.000 berechnet sind, so denken wir uns doch die Erhaltung der Linie ungemein schwierig, denn jede Beschädigung im Inneren des Landes würde eine vollständige Expedition zur Ausbesserung erfordern. Einige Stationen für Wärter, die wahrlich kein beneidenswerthes Loos erwartet, sollen in der Gestalt von Blockhäusern in der Wildniss errichtet werden und müssen natürlich von den Küsten aus verproviantirt werden. Es gehört daher der frische Muth einer aufblühenden, an Wohlstand rasch zunehmenden Kolonie dazu, an ein solches Werk zu gehen.

Daneben fehlt es auch an anderweitiger Beförderung der Verkehrsmittel in Süd-Australien nicht. Die von Adelaide nordwärts über Kapunda, Forresters und Tarlee laufende Eisenbahn ist am 29. August 1870 bis Aberdeen in der Nähe der berühmten Burra-Kupfergruben eröffnet worden, so dass ihre gesammte Länge jetzt 101 Engl. Meilen beträgt, auch hat die Regierung im August bei der Legislatur einen Gesetzvorschlag über den Bau einer etwa 200 Engl. Meilen langen Eisenbahn von Port Augusta nordwärts eingebracht.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass ein anderes bedeutendes Unternehmen, die Aufnahme der Grenzlinie zwischen Süd-Australien und seinen östlichen Nachbarkolonien, glücklich beendet worden ist. Genauere Längenbestimmungen hatten nämlich ergeben, dass der 141. Meridian, der bekanntlich die Ostgrenze von Süd-Australien bildet, ungefähr 2¾ Engl. Meilen östlicher zu ziehen ist als auf den bisherigen Karten. Nachdem diese Sache von der Mündung des Glenelg bis zum Murray ins Reine gebracht war, beorderte die Kolonial-Regierung den Regierungs-Geometer Evans mit zwei Gehülfen, auch die Grenzlinie gegen Neu-Süd-Wales nordwärts bis zur Südwestecke von Queensland aufzunehmen. Die Expedition verliess den Murray im August 1869, bahnte sich unter grossen Entbehrungen ihren Weg 105 Engl. Meilen weit durch dichten Skrub, bis sie bei der Brinkworth-Quelle in offeneres Land kam, und hatte die letzten 180 Engl. Meilen abermals mit mehr oder weniger dichtem Skrub zu kämpfen. Nirgends traf sie permanentes Wasser, ausser zwei See'n von je 2 Engl. Meilen Umfang und durch einen engen Kanal mit einander verbunden, die 275 Engl. Meilen nördlich vom Murray liegen. J. Evans wurde im Oktober vor. J. durch Mr. Pearson, früheres Mitglied der ersten Expedition nach dem Northern Territory, abgelöst und unter seiner Führung beendigte die Expedition ihre Aufgabe am 28. Juni 1870 mit Erreichung der Grenze von Queensland, nachdem sie eine Linie von 348 Engl. Meilen vermessen hatte. Auf dem Rückweg kam sie in den Barrier-Bergen zuerst wieder zu menschlichen Wohnungen und es war ein Sohn von Charles Dickens, Vorsteher der Station Corona, der sie hier gastfreundlich aufnahm. Am 10. August kam sie nach Adelaide zurück.

Über die hygrometeorischen Verhältnisse in Lima.

Von *A. Mühry*.

Bekanntlich bildet die Küste von Peru eine der interessantesten Ausnahmen im allgemeinen Systeme der Erdmeteoration und wie gewöhnlich in der Meteorologie gewährt die richtige Erklärung der Anomalie eine lehrreiche Bestätigung des Gesetzlichen, treu dem Spruche: Exceptio confirmat regulam. Die schmale Küste, etwa 15 Geogr. Meilen breit, entbehrt des Passatwindes, der Regen und Gewitter, ist deshalb eine Wüste, aber doch sehr fruchtbar, wo Wasser vorhanden ist, und die Luft ist nicht arm an Wasserdampf, also von nicht geringer Saturation; auch die Temperatur ist um mehrere Grade zu kühl und charakteristisch sind im Winter anhaltende feuchtende Nebel, die sogenannten garúas. Man kann die Ursachen dieser Störungen im allgemeinen geographischen Systeme darin zusammenfassen, dass der Passat, die Anden überwehend, über den Küstensaum hinweg fällt, dieser also in dessen Windschatten liegt, und dass ausserdem ein mächtiger kalter Meeresstrom ihm entlang fliesst.

Von Reisenden sind diese Verhältnisse öfters beschrieben, auch schon mittelst regelrechter Beobachtungen zu bestimmen gesucht worden, indessen bis jetzt nur für kürzere Zeiträume. Aus neuester Zeit aber liegt eine ein ganzes Jahr umfassende Reihe von Beobachtungen vor, aufgenommen in Lima im J. 1869, und von deren Ergebnissen kann hier eine kurze Mittheilung gegeben werden, wie sie enthalten sind in Manuel Rouaud y Paz-Soldan's Resúmen de las Observaciones meteorologicas, hechas en Lima durante el año de 1869. Lima 1870. Die Ablesungen geschahen viermal täglich, um 9 Uhr, 12 Uhr, 6 Uhr und seltener Weise auch um Mitternacht.

Lima, 12° 3′ S. Br., 79° 29′ W. L., 152 Met. = 466 F. hoch.

Temperatur.

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Jahr
19,7°	23,4	23,8	23,0	20,7	17,6	15,4	14,2	14,6	15,5	16,6	17,2	18,5° R.

Hygrometeore.

1. Psychrometer-Differenz.

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Jahr
2,5°	3,1	2,9	3,0	2,5	2,0	1,3	1,3	1,4	1,5	2,0	2,2	2,8° R.

2. Saturation.

75	73	72	67	68	69	78	79	77	72	74	79	72 %

3. Dampfmenge (Grammen im Kubikmeter).

11,5 gr	14,9	15,2	13,5	12,7	10,6	10,5	9,7	9,8	10,2	10,0	11,1	10,8 gr

4. Regenmenge.

1,8 mm	0	0	0	0	6,6	40,7	46,1	42,0	39,4	36,4	12,0	225 mm = 8″,3

5. Bewölkung, d. i. ganz bedeckte Tage.

7	7	0	4	0	9	16	27	25	20	15	6	136

6. Ganz heitere Tage.

6	5	7	8	10	4	0	0	0	0	0	2	42

Demnach erkennt man nun auch, dass die winterlichen Nebel so viel Wasser fallen lassen, dass man dessen Menge wie Regen messen kann; im Jahre betrug diese über 8 Zoll, und es ist bekannt, dass damit im Winter die Umgebung von Lima mit Grün sich bekleidet und dann das Landleben genossen wird. Übrigens reichen diese Nebel nicht weit binnenwärts, also ähnlich wie bei San Francisco in Californien und an anderen Orten.

Über die Winde ist hier leider Nichts angegeben, da sie aber an dieser Küste von besonderem Interesse für uns sind, mag das von einem älteren einheimischen Beobachter darüber Bemerkte hinzugefügt werden, nämlich von Hipólito Unanúe (s. Observaciones sobre el clima de Lima. Madrid 1815). Der beständige Wind dieser Küste ist der Südwind, der wärmere Nordwind weht nur zu Zeiten. Dieser Südwind hat eine regelmässige tägliche Änderung, bei Sonnenaufgang weht regelmässig ein leiser Westwind, mit steigender Sonne ändert er sich südwärts und am Abend wird er zum Südost; am stärksten wird dieser südliche Wind um Mittag, zwischen 11 und 2 Uhr, er hört auf um Mitternacht als Südostwind und bereitet sich aufs Neue zum Westwinde vor. Stürmisch werden die Winde hier nicht.

Auffallend ist jedenfalls, dass der Ursache des so exceptionellen Klima's in Lima und längs der Westseite der Anden-Kette, so weit der intertropische Gürtel reicht, wieder gar nicht gedacht wird, und doch hat schon der alte Dampier (1702) richtig erkannt und ausgesprochen, die tropische Regenzeit fehle hier [1]), weil der Passat darüberhin falle und erst weit im Westen, auf dem Ocean, sich wieder zeige und damit auch der Regen. Was aber den endemischen Nebel betrifft, so würde er unstreitig verschwinden, wenn die antarktische kalte Strömung nicht vorhanden wäre.

Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr fern, wo auch in Peru einige meteorologische Beobachtungs-Stationen aus Staatsmitteln angeordnet werden, die von der Küste aus über die westliche Seite der Anden, über die beiden Cordilleren und deren zwischenliegendes Hochthal, die Puna, nach der Ostseite der Anden sich erstrecken würden und welche hier nicht nur für die Kenntniss der lokalen Klimate, sondern auch, in höherer Auffassung, über das allgemeine tellurische System und Gesetzliche, zunächst vielleicht über die Höhe der oberen Grenze des Passats und der unteren Grenze des hier aus Nordwest kommenden rückkehrenden Anti-Passats, sehr grossen Gewinn zu bringen versprechen.

---

[1]) Freilich höchst selten kann doch wohl einmal ein förmlicher tropischer Regenfall vorkommen; das ist eine Analogie mit dem Verhalten in Aden und an anderen Orten.

Einige Nachweise für die richtige Lage des Kalmengürtels auf Inseln im Grossen Ocean.

Von *A. Mühry*.

Wenn im Atlantischen Meere gerade auf dem Äquator eine Insel läge, dann würde die Ermittelung der richtigen Lage des Kalmen- oder Ascensions-Gürtels weit einfacher gewesen sein und noch sein. Sie hat hier bekanntlich sich ergeben, aus der Zusammenstellung sehr zahlreicher momentaner Beobachtungen auf durchfahrenden Schiffen, als abnorm. Denn sie erhält sich danach anerkannter Weise mit der südlichen Grenze selbst beim südhemisphärischen Sonnenstand etwas, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Breitengrade, nördlich vom Äquator (und dann mit der nördlichen Grenze bis $5\frac{3}{4}$° N, im Sommer aber zwischen $3\frac{1}{4}$° und $11\frac{1}{2}$° N). Diess ist nicht übereinstimmend mit dem Verhalten, wie wir es auf den Continenten und auf dem Indo-Australischen Archipel aus einer geordneten Übersicht der Reiseberichte gefunden haben, wo die Lage sich darlegt, als nur wenig dem jährlichen Sonnenstande folgend, schwankend zwischen 3° S. und 5° N. 1) Dagegen dürfen wir die Linie des niedrigsten Barometerstandes, also die Äquatorial-Linie des tellurischen Luftdruckes auch auf dem Atlantischen Meere erkennen als bestätigend die auf den Continenten gefundene Mittellinie des Kalmengürtels, d. i. auf 1° N. — Daraus darf gefolgert werden, dass die abnorm nördliche Lage des Kalmengürtels auf dem Atlantischen Meere nur die Windrichtung begreift, nämlich nur den unteren Theil der Passate beider Hemisphären, wahrscheinlich in Folge des kalten, vom Süden kommenden und in die oceanische Äquator-Strömung übergehenden antarktischen Meeresstromes. Auch scheint es, dass diese weit nördlichere Lage nur auf den mittleren Theil des Meeres sich beschränkt; wenigstens wissen wir zuverlässig, dass im Süden der Afrikanischen Küste von Guinea die südliche Grenze des Kalmengürtels beim südlichsten Sonnenstande bis 2° S. vorgerückt sich zeigt (nach den mehrjährigen Erfahrungen des Admiral Bouët-Willaumez, s. Description nautique des côtes de l'Afrique occidentale comprise entre le Sénégal et l'équateur, 1849) 2). Vermuthlich ist diess das normale Verhalten auf dem Ocean überhaupt und vermuthlich wird es sich so auch darstellen auf dem Grossen Pacifischen Ocean, wo die Frage noch nicht sicher beantwortet ist (in der That, die Annahmen über die dortige Lage des Kalmengürtels sind noch verschieden und einige, vielleicht die meisten Karten zeichnen sie als ebenfalls bleibend mehrere Breitengrade nördlich vom Äquator). Dort fehlt es nicht ganz an den gewünschten Mitteln der Erkenntniss, insofern glücklicher Weise gerade auf dem Äquator gelegene Inseln vorhanden sind. Wirklich bestätigt sich aus den Erfahrungen, welche über die klimatischen Verhältnisse, zunächst über Wind- und Regen-Verhältnisse, von zwei solchen Inseln, zum Theil erst in neuester Zeit erworben, bereits vorliegen, unsere Erwartung, dass hier die Lage des Kalmengürtels nahe gleich sich erweisen werde, wie wir sie auf den grossen Continenten gefunden haben.

Die zwei Inseln, welche hier so gelegen sind, dass sie Zeugniss ablegen können und von denen wenigstens die Wind- und Regen-Verhältnisse schon bekannt sind (wenn gleich noch nicht auch die des Luftdruckes), sind die Gilbert-Inseln und die Baker-Insel.

Von der Gruppe der Gilbert- (oder Kingsmill-) Inseln, von 2° S. bis 5° N. Br, 173° Ö. L. v. Gr., haben wir Berichte in Duperrey's Erdumsegelung, zunächst nach Lesson (Voyage médical autour du monde, 1829); sie sagen aus, dass beim nördlichen Sonnenstande Ostwinde herrschen (d. i. der Südost-Passat) mit ruhigem, heiterem Wetter, es regne häufig, aber beim südlichen Sonnenstande, von Oktober bis April, erscheine die sogenannte Regenzeit mit Gewittern aus Nordwest (das heisst denn doch: dann rückt der Kalmengürtel so weit südlich). Diess wird bestätigt von Wilkes (United States exploring Expedition, 1845) und namentlich auf der besonders geeignet liegenden Insel Kuria (0° 14′ S., 173° Ö.), wo ein Irländer drei Jahre unter den Bewohnern verlebt hat. Von ihr heisst es: Das Klima ist nicht sehr heiss, denn häufig fallen Regen. Die Regenzeit nennt man jedoch die Zeit von Oktober bis April, welche ausgezeichnet ist durch die Häufigkeit der Regen; dann sind vorherrschend veränderliche Winde, aus Nord und West, mit heftigen (Gewitter-) Stürmen aus Südwest, welche drei oder vier Tage dauern, allmählich nach Norden sich drehend. (Daraus ist zu schliessen, dass dann der Kalmengürtel über der Insel Stand genommen hat.) Dagegen beim nördlichen Sonnenstande, von Mai bis September, ist das Wetter schön und heiter und nur zuweilen mit Schauern, dann weht der Wind anhaltend aus Osten; diess ist auch die Zeit, wo die Bewohner Reisen unternehmen, was sie niemals wagen in der Regenzeit, selbst nicht von Insel zu Insel. Übrigens ist die Insel Kuria nur 5 Seemeilen lang und $2\frac{1}{2}$ breit; alle Inseln dieser Gruppe sind niedrige Koralleninseln, die höchsten Erhebungen betragen etwa nur 20 Fuss.

Die andere, gerade über dem Äquator günstig gelegene Insel im Pacifischen Ocean befindet sich 12 Längengrade östlicher und ist noch nicht lange bekannt, es ist die Baker-Insel, 0° 0′ 15″ N. Br., 175° W. L. v. Gr. Davon enthält einen

---

1) Die Leser, welche näheres Interesse an dieser unstreitig sowohl theoretisch wie praktisch wichtigen Frage nehmen, finden ausführlichere Erörterungen in einer Schrift mit dem Titel: „Untersuchungen über die Theorie und das allgemeine geographische System der Winde. Ein Beitrag zur Begründung einer rationellen Lehre von den Luftströmen, für den Gebrauch der Klimatologie und der Nautik". Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, 1869.

2) Der Verfasser sagt ganz entschieden, die herrschenden Winde der Küste von Guinea (5° N) sind in der trocknen Jahreszeit, von Dezember bis Mai, NO-Winde, aber südlich von 5° N bestehen zu dieser Zeit Kalmen und veränderliche Winde mit Gewitter; und diess gielt bis zum 2° S, wo dann der SO-Passat der Süd-Hemisphäre beginnt. — Auch auf der Amerikanischen Küste nördlich vom Äquator, in Guiana, bezeugen die zuverlässigen meteorologischen Beobachtungen, dass dort auch im Sommer oberhalb 5° N der NO-Passat herrschend bleibt.

Bericht über die Wind- und Regen-Verhältnisse die Zeitung „The Times" vom 18. Mai 1869 und indem dieser fast wörtlich das eben über die Kuria-Insel Gesagte bestätigt, bekräftigt er damit unsere Auffassung vom geographischen Verhalten des Kalmengürtels auf dem Pacifischen Ocean, welche darin keine grosse Verschiedenheit von dem auf den grossen Continenten bestehenden erwartet. Diese kleine Insel ist Korallenbildung, etwa $\frac{1}{4}$ Seemeile nördlich vom Äquator liegend, nur $1\frac{1}{2}$ Seemeilen lang, 30 Fuss hoch und erst im Jahre 1848 entdeckt. Regen fällt in allen Monaten, die Winde sind stürmisch nur von November bis Mai, so dass dann das Landen gefährlich ist und die Insel fast unzugänglich; aber später kommt der Passat wieder und weht unablässig aus SO [1]). — So ist es wieder deutlich ersichtlich, dass zwar während der nördlichen Sonnen-Deklination der Kalmengürtel auch mit der südlichen Grenze völlig nördlich vom Äquator zu stehen kommt, dass aber mit der südlichen Sonnen-Deklination dessen südliche Grenze etwas südlich vom Äquator tritt, transäquatorial wird. Demnach ist nicht unwahrscheinlich, dass auch hier, auf dem Pacifischen Ocean, ziemlich gleich wie auf den Continenten und auf dem Indo-Australischen Archipel die richtige geographische Lage des Kalmengürtels angenommen werden kann als, im Jahrgang etwas sich verschiebend, zwischen 2° S. und 3° N. oder vielleicht 3° S. und 5° N., die Mittellinie längs 1° N., und demnach ist, wie schon gesagt, das cisäquatoriale Beharren der Südgrenze des Kalmengürtels in dem mittleren Theile des Atlantischen Meeres für abnorm anzusehen, was ja auch die äquatoriale Linie der räumlichen Vertheilung des Luftdruckes (auf 1° N.) schon erwiesen hat durch ihre Nichttheilnahme an der hochnördlichen, zwischen $1\frac{1}{2}$° N. und 12° N. sich bewegenden Lage des unteren Zwischenraumes der beiderseitigen Passate.

Der Verfasser dieser Zeilen muss besonderen Werth darauf legen, dass auch auf dem Pacifischen Ocean die richtige Lage des Kalmengürtels vor- und dargestellt werde als beide Seiten des Äquator umfassend und nicht etwa als einige Breitengrade nördlich davon entfernt, weil er aus der Zusammenstellung der Thatsachen induktiv zu der Theorie gelangt ist, welcher die mathematische Physik nicht widerspricht, die Ursache der allgemeinen und mächtigen atmosphärischen Ascension längs dieses Gürtels sei nicht allein zu suchen in der dortigen starken Erwärmung der die Erdoberfläche berührenden unteren Luftschicht, sondern sie sei vielmehr Folge der Umwälzung der Erdkugel um ihre Achse, wie diese allgemeine Ascension denn auch unablässig, selbst während der Nacht, fortdauert, zum Unterschiede von der weit schwächeren täglichen thermischen Ascensions-Strömung, welcher eine nächtliche Descension entspricht. — Wenn diese Theorie richtig ist, so mussten die Thatsachen auch auf dem Pacifischen Ocean als ihr gemäss sich verhaltend und dereinst sich erweisend erwartet werden, was nun wirklich bis zu einem gewissen Grade bestätigt scheint [2]).

---

[1]) Dasselbe berichtet Hague, s. Geogr. Mitth. 1863, S. 82. A. P.

[2]) Als dritte Inselgruppe, welche günstig gerade auf dem Äquator liegt, sind die Galápagos-Inseln zu nennen. Indessen davon giebt es keine ein ganzes Jahr begreifende Reihe von Erfahrungen über Winde und Regen; der Boden hat sehr dürftige Vegetation nur weil er aus unverwitterter Lava besteht.

Tafel der mittleren jährlichen Gewitterhäufigkeit.

Von *H. Fritz* [1]).

Namen der Orte.	Zahl der jährlichen Gewitter.	Zahl der Beobachtungsjahre.
Aalesund	1,57	7
Adelsberg (Illyrien) .	45,0	2
Admont (Österreich) .	32,0	5
Altenberg (Sachsen) .	15	10
Amlishagen (Württ^{bg})	20,1	12
Applegarth-Mense (Schottland) . . .	9,9	13
Arnstadt	13,5	40
Aschaffenburg . . .	23,4	8
Äthiopien	30,0	6
Banjermassing (Borneo)	54,4	9
Bayreuth	22,3	3
Bissingen (Württemb.)	18,3	14
Boston (England) . .	5,6	25
Bremen	13,2	38
Breslau	14	64
Bruchsal	24,8	5
Calw	22,2	12
Cannstadt	22,1	12
Cassel	17,0	7
Castasegna	12,5	10
Chaux de fonds . .	10,7	9
Cheswick und London	6,0	25
Christianborg (Guinea)	73	4
Chur	10,9	11
Colmar	9,1	7
Darmstadt	23,1	21
Datschitz (Österreich)	18,5	4
Dovre (Norwegen) .	1,0	3
Eichberg (bei Hirschberg)	22	5
Ennabeuren (Württ^{bg})	35,6	17
Frankfurt a. M. . .	20,2	21
Freiberg	13	10
Freudenstadt (Württemberg)	15,8	10
Friedrichshafen (Bodensee)	17,5	6
St. Gallen	19,1	10
St. Georg del Mina (Guinea)	30,7	3
Gera	18,7	3
Giessen	22,8	12
Gleichenberg (Steierm.)	21	3
Grossröhrsdorf . . .	25,5	29
Gütersloh	20	—
Halle an der Saale .	22,8	10
Hanau	16,1	16
Havana (Cuba) . . .	18	—
Heidenheim	29,1	11
Heilbronn	12,8	5
Hohenheim (Württ^{bg})	20,1	10
Ilmenau	17,6	3
Innsbruck	17,0	50
Isny	34,4	14
Jena	20,0	4
Kendal	8,4	5
Klosters (Prättigau) .	7,9	12
Koburg	16,3	13
Königsberg	13,2	15
Kopenhagen	3,6	22
Kremsier	13,0	4
Lausanne	25,4	11
Leipzig	15,6	7
Lenzburg (Schweiz) .	19,7	6
Lima	0	viele
St.-Louis (Missouri) .	36,4	12
Lüdenscheidt . . .	18,0	5
Mainz	15,9	8
Mandal	1,43	7
Marburg (Steiermark)	22,8	4
Mergentheim . . .	13,2	6
Mesopotamien, Unter-	12	—
Messel (Darmstadt) .	20,0	3
St. Michael (nördlich. Alaska)	0,08	13
Michelstadt (Odenwald)	24,2	5
Mitau	12,5	4
Mittelstadt (Württ^{bg})	38,8	7
Monsheim	18,6	5
Naes bei Reikjavik (Island)	0,3	15
Neuenburg (Schweiz)	14,3	18
Oberstetten	6,0	14
Öhringen	19,6	12
Padang (Sumatra) .	58,7	3
Palembang (Sumatra)	114,2	4
Parana (Süd-Amerika)	32	—
Pettau (Steiermark) .	13,6	3
Pfeddersheim (bei Worms)	15,0	7
Pfullingen	36,3	6
Pieter Maritzburg (Afrika)	32	—
Platta (Vorder-Rhein)	9,4	10
Providence (Rhode Isl.)	7,9	25
Riga	12,6	15
Romanshorn (Bodensee)	28,5	4
Rossinière (Schweiz) .	22,1	16
Sagan	29,4	12
Salzhausen (Ober-Hessen)	14,8	11
Sandwick-Manse (Orkney)	3,9	15
Scanfs (Engadin) . .	6,5	8
Schöndorf	22,3	3
Schopfloch	34,0	14
Schotten (Ober-Hessen)	18,8	4
Schweningen . . .	18,7	7
Sils-Maria (Engadin) .	6,0	11
Skudesness (Norwegen)	5,6	7
Spydeberg (Norwegen)	7,7	3
Stalla (Engadin) . .	8,7	10
Stanz (Schweiz) . .	17,1	17
Tucuman (La Plata) .	25	—
Ulm	16,8	12
Victoria-Fort (Amboina)	15	—
Washington (Arkansas)	34,3	20
Wartburg	14,3	3
Weimar	17,0	3
Wiesenthal, Ober- (Sachsen)	15	10
Winnenden	36,8	14
Zittau	17,5	24

---

[1]) Nachtrag zu Dr. H. Klein's Liste, Geogr. Mitth. 1870, S. 427.

Ausser der jährlichen Häufigkeit für die einzelnen oben angeführten Orte finden wir für die

Schweiz:

Namen der Orte.	Zahl der jährlichen Gewitter.	Zahl der Beobachtungsjahre.
Für 18 dem Jura angehörende Orte	18,0	3—38
„ 42 dem Hochgebirge angehörende Orte	7,1	3—12
„ 35 zwischen beiden Höhenzügen liegende Orte (mit Ausschluss der sehr hoch liegenden Stationen) . .	17,8	3—90
Für die *Schweiz* sind noch wichtig:		
St. Bernhard (2478 Meter Höhe)	6,6	5
Bernhardin (2070 „ „)	10,2	5
Engstlenalp (1840 „ „)	0,7	3
St. Gotthard (2093 „ „)	2,8	5
Grimsel (1874 „ „)	0,4	5
Rigi (Kulm) (1784 „ „)	9,0	5
Simplon (2008 „ „)	8,0	5
Zermatt (1613 „ „)	6,5	2
Für *Württemberg.*		
Jaxt-Kreis (7 Orte)	17,7	4—14
Neckar-Kreis (6 Orte)	22,5	4—73
Schwarzwald-Kreis (9 Orte)	21,6	4—14
Donau-Kreis (9 Orte)	23,8	4—14
Für *Spanien und Portugal.*		
Südwestliches Viertel der Pyrenäischen Halbinsel (4 Orte)	7,8	—
Nordwestliches Viertel der „ „ (6 Orte)	12,1	—
Südöstliches Viertel der „ „ (8 Orte)	11,5	—
Nordöstliches Viertel der „ „ (6 Orte)	21,6	—

Durch längere und neuere Beobachtungsreihen erfahren die Mittelwerthe folgender, von Herrn Klein mitgetheilter Werthe wesentliche Änderungen:

	Zahl.	Beobachtungsjahre.		Zahl.	Beobachtungsjahre.
Banjoewangie (Java) .	96,0	6	Karlsruhe	24,5	32
Basel	22,1	38	Lüttich	20,2	17
Bern	18,6	60	Mannheim	18,9	34
Bevers (Engadin) . .	5,6	10	Padua	31,1	12
Christiania	2,7	30	Paris	13,0	67
Ittendorf	21,9	17	Peking	22,0	16
Janina (Albanien) . .	48,0	13	St. Petersburg . . .	10,7	102

* * *

Geographische Literatur.

EUROPA.

Appleton's European Guide Book. 8⁰, 732 pp., mit 30 Karten und Plänen und 120 Illustrat. London, Longmans, 1870. 21 s.

Delitsch, Dr. O.: Der Winter des Jahres 1870 in Europa. Mit 8 Kärtchen. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1870, SS. 9—10.)

In recht anschaulicher Weise sind hier die Temperatur-Verhältnisse graphisch dargestellt.

Engel, Dr.: Beiträge zur Statistik des Telegraphenwesens in Europa. (Zeitschrift des Kgl. Preuss. Statistischen Bureau's, 1870, Heft III, SS. 285—298.)

Ungemein reichhaltige, auf allem zugänglichen Material beruhende und dabei kurz und übersichtlich gefasste Statistik der Telegraphen Europa's.

Gradmessung, Generalbericht über die Europäische ——— für das Jahr 1869. 4⁰. Berlin, G. Reimer, 1870. $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Karten.

Issleib, W.: Neueste Eisenbahnkarte von Central-Europa. Imp.-Fol. Chromolith. Gera, Issleib, 1870. $\frac{1}{6}$ Thlr.

Deutsches Reich.

Bauernfeind, C. M.: Ergebnisse des in Verbindung mit der Europäischen Gradmessung in Bayern ausgeführten Präcisions-Nivellements. (Abhandlungen der mathemat.-physikal. Klasse der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Bd. X, 3, 1870, SS. 89—196.)

Die den Eisenbahnen und Landstrassen folgenden Nivellements, deren Ergebnisse hier zusammengestellt sind, wurden in den Jahren 1868 und 1869 von Bauernfeind und seinen Assistenten Vogler und Löwe ausgeführt und lieferten über 600 Fixpunkte, ein unschätzbares Material, dessen Verwerthung genau genommen allerdings erst nach Feststellung der Höhe des angenommenen Nullpunktes über dem Meeresspiegel möglich wird, für die Kartographie jedoch unbedenklich schon jetzt erfolgen kann, da jener Nullpunkt mit für unsere Zwecke hinreichender Sicherheit von Bauernfeind zu 862 Meter bestimmt wurde, von welcher Zahl die in dem vorliegenden Verzeichniss aufgeführten Höhenzahlen abzuziehen sind, um die absolute Höhe zu erhalten.

Brückner, G.: Landes- und Volkskunde des Fürstenthums Reuss j. L. Im Auftrage des regierenden Landesfürsten. 2 Thle. 8⁰, 848 SS. Gera, Kanitz, 1870. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Gümbel: Über den Riesvulkan und über vulkanische Erscheinungen im Rieskessel. (Sitzungsberichte der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften, 1870, I, Heft 2, SS. 153—200.)

Werthvolle geologische Aufschlüsse über den in seiner Form so auffälligen, an die Maare der Eifel erinnernden Kessel des Ries im Fränkisch-Schwäbischen Jura.

Keller, F.: Die Tauberthal-Bahn mit Atlas. 8⁰. Carlsruhe, Veith, 1870. 7 Thlr.

Prestel, Dr. M. A. F.: Der Boden der Ostfriesischen Halbinsel nebst der Geschichte der Veränderungen des Bodens und des Klima's der Nordseeküste seit der Eiszeit. Ein Beitrag zur Geognosie und Geologie von Nordwest-Europa. 8⁰, 92 SS. Emden, Haynel, 1870. 1 Thlr.

Ausgehend von dem Theil der Nord-Deutschen Niederung, welcher mit einem Flächeninhalt von 52 QMeilen den Raum zwischen Jade und Dollart, Nordsee und Sater-Land ausfüllt und dessen Inseln, Strand und Watt, Marsch-, Gast- und Moorboden in dem ersten Abschnitt höchst belehrend und anregend beschrieben werden, kommt der gelehrte Verfasser unter spezieller Anknüpfung an das erratische Phänomen und die Senkung der Nordseeküste, über deren Beobachtung, Betrag und Folgen der dritte Abschnitt das Nähere beibringt, im zweiten zu einer ausführlicheren Untersuchung über die geologische Geschichte des Nord-Atlantischen und speziell des Nordsee-Gebiets. Danach bestand die Atlantis als ein grosses Festland zwischen 20 und 40° W. L. v. Gr. und von 20° N. Br. bis zu den Färöer hinauf, ihr südlicher, vom 25. Parallel geschnittener Theil sprang in der Form einer Halbinsel bis zum 57° W. L. vor, jetzt aber liegt ihre Oberfläche etwa 1800 Faden unter dem Meeresspiegel und rings um sie herum hat sich das ehemalige Atlantische Meer auf 2500 bis 5000 Faden vertieft. Um die Zeit, als die Atlantis versank, wurde der bis dahin vom Diluvial-Meer bedeckte Theil Europa's, also namentlich auch die Nord-Deutsche Tiefebene, so wie die jetzt von der Nordsee bedeckte Stelle, über das Meeres-Niveau gehoben und zu Festland. England stand noch in Verbindung mit Frankreich, Schottland mit Skandinavien. Nach dem Versinken der Atlantis traten die Gewässer des Atlantischen mit denen des nördlichen Eismeeres in Verbindung. Der Golfstrom nahm seinen Weg nach diesem Eismeer, damit endete die nordische Eiszeit und es entwickelten sich die ausserordentlich günstigen klimatischen Verhältnisse, welche für die Kulturentwickelung Nordwest-Europa's von der höchsten Bedeutung geworden sind. Später fing der trocken gelegte Boden der Nordsee wiederum wegzusinken an, der Ocean durchbrach von Norden her die Felsenkette zwischen Schottland und Skandinavien, eben so wurde der Aermel-Kanal zwischen Frankreich und England von Südwesten her durch die Gewalt des Meeres geöffnet, also nicht von Nordosten her, wie meist angenommen worden ist. Aber wann hat sich diess Alles ereignet? Hierüber finden wir in dem dritten Abschnitt eine Reihe von Berechnungen, die alle darauf hinaus kommen, dass seit dem ersten Eintreten des Oceans in das jetzige Nordseebecken, das von Norden her erfolgte, ein Zeitraum von 13- bis 14.000 Jahren verflossen ist. Die hauptsächlichsten Gründe für diese Annahme sind folgende: 1) Der Flächenraum der Nordsee beträgt auf der Karte 7160 QMeilen, rechnet man dazu 340 QMeilen, welche hinzukommen würden, wenn sie nicht vor etwa 600 Jahren eingedeicht und dadurch als Landflächen erhalten wurden, so giebt diess 7500 QMeilen. Wenn von dieser Fläche 340 QMeilen in 600 Jahren unter den Seespiegel gesunken sind, so mussten, wenn die Senkung gleichförmig war, über dem Wegsinken des Ganzen 13.300 Jahre verfliessen. 2) Setzt man aber, dass das Wasser der Nordsee in Folge des Wegsinkens des Landes von 58° N. Br. bis an unsere Küste, d. i. bis 53° N. Br., im Ganzen gleichförmig heraufgerückt sei und dass die See so weit vorrückt, wie die Dünen zurückweichen, d. h. durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ Ruthen jährlich, so verflossen, wenn der Meridian-Grad zu 15 Meilen und die Meile zu 2500 Ruthen gerechnet wird, bis dahin, dass die Wellen die jetzige Nordseeküste erreichten, 14.000 Jahre. 3) Die grösste Tiefe der Nordsee im nördlichen Theile derselben, an der Stelle, wo sie früher durch die von Schottland nach Skandinavien hinüber gehende Hügelkette vom Ocean getrennt war, beträgt durchschnittlich 80 Faden à 6 Fuss. Berechnet man, wie viel Zeit verflossen ist, seitdem die Wellen des Oceans zuerst über den Rükken jener Hügelkette hinweggehen und bis zu dem dahinter liegenden flachen Lande gelangen konnten, bis dahin, dass letzteres bis zu der Tiefe von 80 Faden sank, so erhält man, die säkulare Senkung, wie ermittelt ist, gleich $3\frac{1}{2}$ Fuss angenommen, 13.700 Jahre.

Seelhoff, Dr. P.: Hamburg. Die wichtigsten Fabrik-, Handels- und Hafenstädte der Erde. IX. Mit Plan. (Der Welthandel, 3. Jahrg. 1871, 2. Heft, SS. 70—80.)

Töppen, M.: Topographisch-statistische Mittheilungen über die Domänen-Vorwerke des Deutschen Ordens in Preussen. 8⁰. Danzig, Bertling, 1870. $12\frac{1}{2}$ Sgr.

Weinbau, Die Verbreitung des ———s im Preussischen Staatsgebiete. (Zeitschrift des Kgl. Preuss. Statistischen Bureau's, 1870, Heft III, SS. 119—131.)

Spezielle statistische Nachweise über Areal und Ertrag der Weingärten in den einzelnen Gemeindebezirken. Im ganzen Preussischen Staate jetzigen Bestandes werden auf circa 75.000 Morgen (19.149 Hektaren) durchschnittlich im Jahre 525.000 Eimer Wein im Werth von durchschnittlich 2.625.000 Thaler gewonnen, vergleichsweise in Frankreich auf 2.407.200 Hektaren 71 Millionen Hektoliter im Werth von 568 Millionen Thaler (2130 Millionen Francs).

Wirtgen, Dr. Ph.: Trier. (Aus allen Welttheilen, Oktbr. 1870, SS. 19—23.)

Beschreibt die Denkmale der Römischen Zeit.

Karten.

Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten, 1:25.000. Herausgegeben durch das Kgl. Preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. 1. Lfg. 6 Bl. in Farbendruck nebst 8 Seiten Text. Sekt. 237: Zorge, geognostisch aufgenommen durch E. Beyrich; 238: Benneckenstein, von E. Beyrich und C. Lossen; 239: Hasselfelde, von C. Lossen; 255: Ellrich, von E. Beyrich; 256: Nordhausen, von E. Beyrich und H. Eck; 257: Stolberg, von E. Beyrich und C. Lossen. Berlin, Neumann, 1870. 4 Thlr.

Hamburger Vogteikarten. Karte der Vogtei Gross-Borstel. Lith. Hamburg, Grüning, 1870. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Held: Plan von Heidelberg und Umgegend. Fol. Chromolith. Heidelberg, Meder, 1870. $\frac{1}{4}$ Thlr.

Hessen, Geologische Spezialkarte des Grossherzogthums ——, hrsg. vom Mittel-Rheinischen Geolog. Verein. Chromolith. Sekt. Allendorf-Treis von E. Dieffenbach und R. Ludwig, Sekt. Alsfeld von R. Ludwig, Sekt. Gladenbach von R. Ludwig. Darmstadt, Jonghaus, 1870. à Sekt. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Kieler Förde (baie de Kiel). 2 Bl. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Mer du Nord. Côtes de Prusse. Embouchures de la Jade, du Weser, de l'Elbe et de l'Eider, d'après les cartes prussiennes publiées en 1870. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Mohl, H.: Wandkarte der Rheinpfalz in 9 Sektionen. Chromolith. Kaiserslautern, Tascher, 1870. $4\frac{2}{3}$ Thlr., in Mappe 6 Thlr. 14 Sgr.

Schönnagel, A.: Höhenkarte der K. Württembergischen Staatseisenbahnen. Lith. Fol. Stuttgart, Wittwer, 1870. 18 Sgr., kolor. 24 Sgr.

Unterfranken, Karte des Kgl. Bayerischen Regierungsbezirks —— und Aschaffenburg. Fol. Kpfrst. Nürnberg, Serz, 1870. 26 Sgr.

Württemberg, Karte von dem Königreich —— nach der allgemeinen Landesvermessung im Maassstab 1:50.000 von dem K. Statistisch-topogr. Bureau. Bl. XVIII: Kirchheim. Rektif. und Terrain neu bearbeitet von Hauptm. Bach. Lith. Stuttgart 1870.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Andree, Dr. R.: Nationalitätsverhältnisse und Sprachgrenze in Böhmen. (Neunter Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig, 1869, SS. 51—88.)

Die eben so zeitgemässe als fleissige Arbeit gründet sich auf eigene Beobachtungen und gründliche Studien und zerfällt in einen geschichtlichen und einen statistischen Theil, welchen sich noch einige Seiten über Zustände und Wechselwirkungen an der Sprachgrenze anschliessen. In dem eingehend behandelten statistischen Theil führen die auf die Zählung von 1857 gestützten Berechnungen des Verfassers darauf hinaus, dass in Böhmen sind

Deutsch . . 342,63 QMln. oder 37,5 Proz. und 1.808.400 Bewohn. od. 38,3 Proz.,
Tschechisch 560,22 „ „ 62,5 „ „ 2.810.700 „ „ 60 „
Juden zählte man 1857 86.339 „ „ 1,8 „

Ein Sonder-Abdruck der Abhandlung ist bei J. C. Hinrichs in Leipzig für 10 Sgr. zu haben.

Graz, Der Führer von —— und dessen Umgebung. 16^0. Graz, Leykam-Verlag, 1870. 1 fl. Ö. W.

Helfert, J. A. Frhr. v.: Die ehemalige Wald-Veste Böhmen. Ein Beitrag zur geschichtlichen Länderkunde, mit besonderem Hinblick auf den südlichen Theil des Böhmerwaldes (Šumava). Mit 1 Karte. (Mittheilungen der Geogr. Gesellsch. in Wien, 1870, Nr. 11, SS. 489—518.)

Der im Jahrgang 1868 derselben Zeitschrift veröffentlichte Aufsatz „Ein geographisches Bild vom ältesten Böhmen" erscheint hier umgearbeitet mit einem Kärtchen vom Goldenen Steig im Böhmerwald und zerfällt in folgende Abschnitte: 1. „Die Böhmischen Wälder", 2. Landesgrenze und Landesthore, 3. Die Choden, 4. Der „Goldene Steig", 5. Die alte Säumer-Stadt Prachatiz.

Hellbach, Dr. R.: Die Thäler von Reichenau und Neuberg und deren Umgebungen bis auf vier Stunden im Umkreise. 8^0, 98 SS. Wien, Gerold, 1870. 14 Sgr.

Die Umgebung des Schneeberges und der Rax-Alpe, die nächste Hochgebirgslandschaft an Wien, ist von diesem aus bequem und schnell auf der Semmering-Bahn zu erreichen. Von der Station Payerbach gelangt man ins Reichenauer, von der Station Mürzzuschlag ins Neuberger Thal, beide werden daher von Wien aus viel besucht und ein spezieller Führer, wie der vorliegende, ist ein Bedürfniss. Das Büchelchen hat ein kleines Format, so dass es ohne die geringste Belästigung in der Tasche getragen werden kann, ist übersichtlich geordnet, mit einem Register versehen und bei aller Kürze ausführlich genug, um dem Touristen die nöthige Anleitung zum Sehen und Geniessen, so wie die erwünschte Auskunft über Verkehrsmittel, Verpflegung &c. zu geben. Auch historische Notizen sind eingestreut, dagegen hätten Höhenangaben in einiger Vollständigkeit, vielleicht auch naturhistorische Winke nicht schaden können. Dass keine Karte beigegeben ist, mag seinen Grund in Verhältnissen haben, die wir nicht kennen; dass sie eigentlich dazu gehört, werden sicherlich auch der Autor und der Verleger zugeben.

Huber, J.: Kurzgefasste Heimathkunde des Erzherzogthums Österreich. 1. Bdchn. 8^0. Wien, Gronemeyer, 1871. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Jahrbuch des Österreichischen Alpen-Vereins. 6. Bd. 8^0, 455 SS., mit 8 Kunstbeilagen. Wien, Gerold, 1870. 5 fl. Ö. W.

Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus von C. Jelinek und C. Fritsch. N. F. 5. Bd. 1868. 4^0, 128 SS. Wien, Braumüller, 1870. 2 Thlr.

Lipp, Ad.: Verkehrs- und Handels-Verhältnisse Galiziens. 8^0, 336 SS. Prag, Hunger, 1870. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Schmitt, Th.: Das Vorrücken des Vernagt-Gletschers im oberen Ötzthale. Mit Karte. (Die Natur, 1870, Nr. 38.)

Schwicker, J. H.: Geographie von Ungarn. 8^0. Pest, Aigner, 1871. 8 Sgr.

Spitzer, J.: Heimatskunde von Nieder-Österreich. Für Volks-, Töchter- und Bürgerschulen bearbeitet. 8^0, 55 SS. Wien, L. Mayer, 1871. 28 Nkr.

Woldřich, Prof. Dr. J. N.: Klima des Salzburgischen Alpenlandes. (Mittheilungen der Geogr. Ges. in Wien, 1870, Nr. 10, SS. 451—475.)

Auszug aus des Verfassers „Versuch zu einer Klimatographie des Salzburgischen Alpenlandes mit Berücksichtigung der Vegetations-, land- und forstwirthschaftlichen Verhältnisse", Leipzig 1867.

Karten.

Hátsek, J.: Karte der Kirchengemeinden der Evangelischen beider Bekenntnisse und Unitarier in den zur Ungarischen Krone gehörigen Ländern. 4 Bl. 1:72.000. Pest, Petrik Gésa, 1870.

Issleib, W.: Spezial-Atlas von Österreich-Ungarn für Schule und Haus. 12 Karten in Farbendruck. Gera, Issleib, 1870. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Kozenn, B.: Wandkarte von Nieder-Österreich. 8 Bl. Lith. Olmütz, Hölzel, 1870. 5 fl. Ö. W.

Schlacher, Hauptm. J.: Karte von Süd-Dalmatien und einem Theil von Montenegro. 1:144.000. Chromolith. Wien 1870. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Ungarn, Siebenbürgen, Croatien, Slavonien und Militärgrenze. Qu.-Fol. Chromolith. Pest, Aigner, 1870. 30 Nkr.

Verkehrskarte von Böhmen, Mähren, Schlesien, Erzh. Österreich und angrenzenden Landestheilen. Chromolith. Teschen, Prochaska, 1870. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Wagner, J. E.: Karte des Königreichs Böhmen. Kl. Qu.-Fol. Prag, Calve, 1870. 20 Nkr.

Schweiz.

Greppin, Dr. J. B.: Description géologique du Jura bernois et de quelques districts adjacents compris dans la feuille VII de l'atlas fédéral. 4^0, mit 1 Karte und 9 Tafeln. (8. Liefg. der Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz, hrsg. von der Schweizerischen Naturf. Gesellschaft.) Bern, Dalp, 1870. $8\frac{2}{3}$ Thlr., die Karte allein $4\frac{1}{3}$ Thlr.

Jaccard, Prof. A.: Supplément à la description géologique du Jura vaudois et neuchâtelois. 6e livr. 4^0, mit 1 Karte und 4 Profiltafeln. (7. Lfg. der Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz, hrsg. von der Schweizerischen Naturf. Gesellschaft.) Bern, Dalp, 1870. $4\frac{1}{3}$ Thlr., die Karte allein 3 Thlr.

Karten.

Heim, A.: Panorama vom Ruchen Glärnisch. Für die Sektion „Tödi" des Schweizer Alpen-Club aufgenommen. Chromolith. Glarus, Senn & Stricker, 1870. 5 frcs.

Es ist uns zwar nicht bekannt, ob Rundsichten vom Glärnisch schon früher veröffentlicht worden sind, wir sehen aber darin, dass der Schweizer Alpenklub die Aufnahme des vorliegenden Panorama's veranlasst hat, einen Grund zu der Voraussetzung, dass etwas Ordentliches, Ausführliches, Befriedigendes der Art bisher nicht vorhanden war. Jedenfalls können wir an der Heim'schen Arbeit rühmen, dass der grosse Maassstab — das Panorama ist über 3 Meter lang — zu einer alle Bedürfnisse des Touristen reichlich befriedigenden Vollständigkeit benutzt wurde, denn es sind, ungerechnet viele in den Vorder- und Mittelgrund eingedruckte Namen, etwa 350 Berge, Gipfel, Pässe, See'n benannt, stets unter Beisetzung der Höhenzahl. Die Zeichnung ist sehr klar und bei leichter Haltung recht gefällig.

Leuzinger, R.: Karte des Berner Oberlandes. Chromolith. 1:200.000. Bern, Dalp, 1870. 22 Sgr.

Topographischer Atlas der Schweiz im Maassstab der Originalaufnahmen, veröffentlicht vom Eidgenössischen Stabsbureau. 1:25.000 (für das Gebiet des Hochgebirges 1:50.000). 1. Lfg. 12 Blatt. Nr. 316: Mühleberg, 317: Kirchlindach, 318: Laupen, 319: Bern, 320: Bolligen, 321: Bigenthal, 322: Worb, 323: Wyl, 391: Interlaken, 392: Brienz, 395: Lauterbrunnen, 396: Grindelwald. Bern, Dalp, 1870. à Bl. 1 fr.

Der ganze Atlas wird aus 5- bis 600 Blatt bestehen und jedes Jahr werden wenigstens 12 Blatt erscheinen.

Uri, Karte des Cantons ———, vom Eidgenössischen Generalstab. 1:100.000. Bern 1870. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Aus dem Dufour'schen Atlas.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Gercke, Dr. C.: Die Publikationen des Statistischen Bureau's von Norwegen im Besitze der Bibliothek des Königl. Statistischen Bureau's in Berlin. (Zeitschrift des Kgl. Preuss. Statist. Bureau's, 1870, Heft III, SS. 299—309.)

Holtz, L.: Die Insel Gottska-Sandö. Mit 1 Karte. (Die Natur, 1870, Nr. 27, 29 und 30.)

Beschreibung der kleinen, nördlich von Gottland liegenden, Schwedischen Insel mit Notizen über ihre Fauna.

Hutchinson, A. H.: Try Lapland. A fresh field for summer tourists. 8^0, 228 pp., mit 1 Karte. London, Chapman & Hall, 1870. 6 s.

Olbers, E. W.: Bidrag till Göteborgs och Bohus läns geologi. 8^0, 151 pp. Stockholm, Holmberg, 1870. 1 rd.

Pettersson, C. A.: Lappland, dess natur och folk, efter fyra sommars vandringer, i bilder och text skildrade. 1., 2. und 3. Heft. 4^0, pp. 1—32, mit 6 lith. Tafeln. Stockholm, Eklund, 1870. à Heft 75 öre.

Ravenstein, A.: Skizzen aus Skandinavien, aufgenommen auf einem Ausflug dahin im Jahre 1870. Als Handzeichnungen mit Vorbehalt des Eigenthums und weiterer Vervielfältigung photographirt in der Photogr. Kunstanstalt von Ad. Hofmann in Frankfurt a. M., 1870. 4^0, 38 Tafeln.

Der Freundlichkeit des Künstlers verdanken wir eins von den 12 Exemplaren, welche bis jetzt von diesem reizenden Album existiren, da aber eine Vervielfältigung und Veröffentlichung beabsichtigt scheint, so möchten wir schon jetzt darauf aufmerksam machen. Das Album enthält auf seinen 38 Quart-Tafeln nicht weniger als 119 Landschaftsbilder aus Schweden und Norwegen, deren Reihenfolge den Verlauf der Reise, auf der sie entstanden, andeutet. Auf Wettersee und Goetakanal folgt Stockholm, dann Gothenburg und Christiania. Von hier beginnt die Landreise über Mjösen, Gudbrandsdalen und Dovre Fjeld nach Drontheim; dann kommt die Küstenreise nordwärts bis zu den Lofoden und südwärts bis in den Hardanger Fjord. Den letzteren verlassend ging der Reisende über Land (Röldalen, Rjukand, Hitterdalen) nach Kongsberg und Drammen; den Schluss machen dann Dalandskanal und Trollhaettafälle. Es ist also Alles vertreten, was Touristen meistens in Skandinavien besuchen, und es kann kein hübscheres Andenken an eine solche Reise geben als dieses Album. Zwar erreichen die Photographien nicht ganz die Vollendung und den hohen Reiz der Handzeichnungen, die wir zu sehen das Vergnügen hatten, aber sie sind zum grossen Theil recht gut.

Siebke, H.: Om en i Sommeren 1869 foretagen entomologisk Reise gjennem Ringerike, Hallingdal og Valders. Christiania, J. Dahl, 1870. 30 β.

Karten.

Cederborg, L.: Postkarta öfver Sverige. 2 Bl. Stockholm, Bergegren, 1870. 3 rd.

Karteverk, Rikets ekonomiska ——. Heft 9: Lindes och Ramsbergs samt Nora och Hjulsjö härader i Örebro län. 2 Bl. mit 32 SS. Text. Stockholm, Bonnier, 1870. 2 rd. 50 öre.

Larsson, J. M.: Geografisk-statistisk Atlas öfver Sverige. 1. Bl.: Skåne och Bleking, Malmöhus, Christianstads och Blekinge län. Lunds stift. Efter topografiska och ekonomiska karteverken jemte offentliga handlingar och enskilda uppgifter utarbetad. Stockholm, Hierta, 1870. 1 rd. 50 öre.

Sverige, General-karta öfver ———. Utgifven af Topografiska corpsen 1870. Südl. Blatt. Stockholm, Bonnier, 1870. 4 rd.

Topografisk Kart over Kongeriget Norge. Sekt. 10 B, 14 B, 14 D. 1:100.000. Übersichtskarte 1:200.000. Christiania 1870. à Bl. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Siehe „Geogr. Mitth." 1870, S. 62.

Niederlande und Belgien.

Holkema, F.: De plantengroei der Nederlandsche Noordzee-eilanden Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Eene bijdrage tot de flora van Nederland. 8^0, 276 pp. Amsterdam, Scheltema, 1870. f. 3,90.

Regt, J. W.: Aardrijkskundige beschrijving der provincie Zuid-Holland ten dienste der scholen. 8^0, 148 pp. Alphen, W. Cambier van Nooten, 1870. f. 0,40.

Staring, W. C. H.: Natuurkunde en volksvlijt van Nederland, strekkende ter verklaring der kaarten voor aardkunde, landbouw, nijverheid, weerkennis en waterstaat. 8^0, 220 pp. Amsterdam, Brinkman, 1870. f. 2.

Gross-Britannien und Irland.

Briggs, J. J.: Guide to Melbourne and King's Newton, Derbyshire. 8^0. London, Bemrose, 1870. 6 d.

Heywood's Guide to the Isle of Man. 12^0. London, Simpkin, 1870. 1 d.

Heywood's Tourist's Guide to the principal southern watering places. Part 2. 12^0. Manchester, Heywood, 1870. 1 s. 4 d.

Kraemer, L. v.: Bland skotska berg och sjöar. 8^0, 125 pp. mit 6 Illustrationen. Stockholm, Samson & Wallin, 1870. 1 rd. 50 öre.

Murray's Handbook for Shropshire, Cheshire and Lancashire. 12^0, 418 pp., mit 1 Karte. London, Murray, 1870. 10 s.

Rooper, G.: Thames and Tweed. 8^0, 142 pp. London, Cassell, 1870. $2\frac{1}{2}$ s.

Timbs, J.: Abbeys, castles and ancient halls of England and Wales; their legendary lore and popular history. 2 vols. 8^0, 1170 pp. London, Warne, 1870. 7 s.

Karten.

Ordnance Survey of England. Parish maps, 1:2.500: (Berks) Old Windsor 13 Bl., Sunninghill 7 Bl. — (Hampshire) Avington 7 Bl., Corhampton 4 Bl., Easton 10 Bl., Itchen Stoke 2 Bl., Itchen Abbas 7 Bl. — (Kent) Ashurst 4 Bl., Chiddingstone 15 Bl., Leigh 9 Bl., Penshurst 12 Bl., Speldhurst 9 Bl. — (Surrey) Buckland 4 Bl., Caterham 6 Bl., Dorking 15 Bl., Merstham 6 Bl., Streatham 6 Bl., Thorpe 4 Bl. à $2\frac{1}{2}$ s. — Six-inch-maps (1:10.560): Pembroke Bl. 33, 34, 39, 40, 42 à $2\frac{1}{2}$ s., Bl. 38, 43 à 2 s. — Devon Bl. 117, $2\frac{1}{2}$ s. — London (1:1.056) Bl. VI, 38, 48, 56, 59, 60, 94, 95, 96; Bl. VIII, 23, 31, 42, 62, 63, 73, 74, 75, 83, 91; Bl. X, 36, 39, 46, 57; Bl. XII, 2 à 2 s. — Town-maps (1:500): Dorking 13 Bl., 38 s. London, Longmans, 1870.

Ordnance Survey of Ireland. One-inch-map (1:63.366): Bl. 26, 77, 78, 85 with hills à 1 s. London, Longmans, 1870.

Ordnance Survey of Scotland. Parish maps, 1:2.500: (Aberdeen) Longside 27 Bl. — (Argyll) Lochgoilhead 1 Bl. — (Banff) Inveraven 44 Bl. — (Elgin) Inveraven 7 Bl. — (Inverness) Ardersier 11 Bl., Cawdor 5 Bl., Croy and Dalcross 13 Bl., Petty 20 Bl. — (Nairn) Ardclach 19 Bl., Auldearn 26 Bl., Cawdor 14 Bl., Croy and Dalcross 15 Bl., Nairn 18 Bl. à $2\frac{1}{2}$ s. — One-inch-map (1:63.366) Bl. 65 in outline, 1 s. 9 d. — Six-inch-maps (1:10.560): Aberdeen Bl. 43, 44, 46, 47, 51, 53, 55, 56, 61, 81, 82 à $2\frac{1}{2}$ s., Bl. 48, 2 s.; Argyll Bl. 213, 242, 246 à $2\frac{1}{2}$ s., Bl. 174, 2 s. London, Longmans, 1870.

Frankreich.

Augustin, M. G.-L.: Études sur les localités les plus remarquables de la Vénétie armoricaine, comprise actuellement, en majeure partie, dans le département du Morbihan. 16^0, 72 pp. Lorient, Corfmat, 1870.

Descostes, Fr.: A travers la Haute-Savoie. Lovagny, gorges du Fier et lac d'Annecy. Itinéraire pratique, historique et pittoresque. 16^0, 128 pp., mit 1 Karte. Chambéry 1870. 1 fr.

Gironde, The ——— Estuary. (Nautical Magazine, November 1870, pp. 561—568; Das Ausland, 1870, Nr. 50, SS. 1196—1199.)

Grad, Ch.: Essais sur le climat de l'Alsace et des Vosges. 8^0, 279 pp. Mulhouse, E. Perrin, 1870.

Nach dem neuen Impulse, welchen die Französische Meteorologie in jüngster Zeit erfahren hat, — wir nennen nur die Namen Le Verrier (vor Allem durch dessen Bulletin météorol. international de l'observ. de Paris, das täglich telegraphisch Berichte einzog, möglichst Europa umfassend, und, wenn nicht mikrologisch behandelt, einen unvergänglichen historischen Schatz von Thatsachen der rationellen Composition darbietet), Ch. Sainte-Claire-Deville, Renou, Élis. Reclus — und nach den früheren Arbeiten des Verfassers konnte man erwarten, die Klimatologie des Gebiets, von dem hier die Rede ist, im Sinne der gegenwärtigen Französischen behandelt zu finden und auch über diese selber in einer speziellen Anwendung belehrt zu werden. Darin sieht man sich nicht getäuscht. Das Elsass, d. i. die linke Seite des Rheinthales, sich erstreckend von 47° 30′ bis 49° 1′ N. Br., wird hier eingetheilt in drei kleinere klimatische Gebiete, in die Ebene und in das Vogesen-Bergland im Westen, in welchem noch das Innere besonders unterschieden wird. Gepflegt ist die Meteorologie im Elsass schon länger (namentlich von Herrenschneider, Boeckel, Hepp, N. Müller, Scheurer-Kestner, Marozeen, Berher, Bronsvick u. A.) und daher fanden sich zuverlässige Thatsachen vor, aufgenommen wenigstens an zehn Standorten, nämlich in der Ebene Colmar, Massevaux, Thann, Wesserling, Riedesheim, Strassburg, Ichtratzheim, Goersdorff und im Berglande Mirecourt, Épinal, Saint-Dié und Saint-Amé, davon hat die niedrigste Lage Strassburg (140 Meter), die höchste Saint-Amé (620 Meter). — Wer sich näher unterrichten will über das Klima vom Elsass, findet hier eine sehr gute Darlegung der chorographischen Verhältnisse in allgemeiner geographischer Auffassung. Hervorzuheben ist daher, dass der Verfasser, dem überhaupt die Deutsche Literatur wohlbekannt ist, anerkennt (mit Élis. Reclus) unter den mannigfach lokalen Winden die zwei fundamentalen Luftströme in der atmosphärischen Cirkulation auf der Erdkugel; auch ist (p. 75) die thermische und die barische Windrose für Strassburg gegeben, wenigstens für das Jahr. Die Abnahme der Temperatur nach oben hin ergiebt sich im Ganzen um 1° C. in Stufen von 200 Meter, das ist wie in der Schweiz. In der Beurtheilung der orographischen Verhältnisse zeigt sich der Verfasser besonders bewandert und erfahren. Neu sind die Ozon-Beobachtungen. — Was wir vermissen, ist die Mitgabe einer, wenn auch nur skizzirten, kartlichen Darstellung zur Veranschaulichung. (*A. Mühry.*)

Grad, Ch.: Über das Klima des Elsasses und der Vogesen. (Das Ausland, 1870, Nr. 51, SS. 1218—1221.)

Grad, Ch.: Études de physique terrestre. Observations sur la température des sources en Alsace et dans les Vosges. 8^0, 19 pp. Colmar, impr. Decker, 1870.

Joanne, Ad.: Géographie des 89 départements de la France. Loiret et Indre-et-Loire. 2 vols. 18^0, 208 pp. Paris, Hachette, 1870. à $1\frac{1}{2}$ fr.

Le Ray, L.-D.: Bell-Ile-en-Mer; description et histoire. 16^0, 46 pp., mit 1 Karte. Lorient, Grouhel, 1870. 1 fr.

Le Saint, L.: La Bretagne ancienne et moderne. 8^0, 144 pp. Limoges et Isle, Ardant & Thibaut, 1870.

Niemann, A.: Militärische Beschreibung des Feldzugs 1870. 1. Der strategische Aufmarsch. 2. Die concentrische Offensive der Deutschen Armeen Anfang August. Mit 2 Karten. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, 1870, Heft 10, SS. 650—656; Heft 12, SS. 772—785.)

Wenn einst die offiziellen Pläne der Schlachten und Armeebewegungen im gegenwärtigen Kriege zur Herausgabe kommen, wird das intensive Interesse der gesammten Bevölkerung sich schon etwas abgeschwächt haben und jene umfangreichen offiziellen Werke werden ausser von Militärs und Historikern nur von Einzelnen studirt werden. Die hier vorliegenden Karten zum Gefecht von Weissenburg und zur Schlacht von Wörth, so wie zum Gefecht bei Saarbrücken und am Speichern mögen in einzelnen Details später Berichtigungen erfahren, da namentlich Französischer Seits nur sehr spärliche Nachrichten über Stellungen &c. veröffentlicht worden sind, aber in allem Wesentlichen kann man sich auf die mit grossem Fleiss und militärischer Fachkenntniss bearbeiteten Gefechtspläne verlassen, wir empfehlen sie daher auf das Angelegentlichste in der Ueberzeugung, dass sie ein vorzügliches Hülfsmittel zur genaueren Einsicht in den Verlauf der genannten Gefechte so wie der ersten grösseren, so viel entscheidenden Schlacht bei Wörth abgeben, dass sie daher einen Jeden auf das Lebhafteste interessiren werden, abgesehen von ihrem netten, gefälligen Aeusseren. Dieselbe auf Sachverständniss beruhende Klarheit wie in den Karten tritt uns auch in dem zugehörigen, bei aller Kürze reichhaltigen und fleissig ausgearbeiteten Text entgegen. Auf die Fortsetzung darf man wohl bald hoffen.

Thiessing, Dr. J.: Skizzen aus Süd-Frankreich. Fortsetzung. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1870, SS. 17—18.)

Ein Ausflug nach Avignon, Orange, Vaucluse und Marseille; die Arelatie.

Karten.

Boeckh, R., und H. Kiepert: Historische Karte von Elsass und Lothringen, zur Übersicht der territorialen Veränderungen im 17. und 18. Jahrhundert. Nach den Original-Quellen bearbeitet. 1 : 666.666. Chromolith. Berlin, D. Reimer, 1870. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Handtke, F.: General-Karte von Frankreich, 1 : 1.700.000. (Mit Spezialplänen der Umgebungen von Paris, Metz, Strassburg, Toul, Nancy, Sedan, Weissenburg, Wörth, Chalons, Bitsch, Pfalzburg, Schlettstadt und Neu-Breusach.) Qu.-Fol. Kolor. Glogau, Flemming, 1870. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Joanne, Ad.: Atlas de la défense nationale. Cartes des 17 départements envahis ou menacés par l'ennemi. 4^0. Paris, Hachette, 1870. 5 fr.

Liebenow, W.: Karte der Provinzen Elsass und Lothringen. 4 Bl. Lith. Hannover, Oppermann, 1870. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Spanien und Portugal.

Afrika (Aus) und Spanien. Erlebnisse und Schilderungen. 2 Bde. 8^0. Jena, Mauke, 1870. 2 Thlr.

Claretie, J.: Journées de voyage. Espagne et France. 18^0, 369 pp. Paris 1870. 1 Thlr.

Eden, Ch.: The Sierra da Estrella and its records. (Alpine Journal, Novbr. 1870, pp. 122—128.)

Besteigung des Canariz.

Ségoillot, H.: Lettres sur l'Espagne. 18^0, 332 pp. Paris 1870. 1 Thlr.

Wylie, Rev. J. A.: Daybreak in Spain; or, sketches of Spain and its new reformation. A tour of two months. 8^0, 424 pp. London, Cassell, 1870. 6 s.

Karten.

Spain, North coast. Ports of Cedeira, Vivero and Rivadoe, 1859. London, Hydrogr. Office, 1870. $1\frac{1}{2}$ s.

Italien.

Ansted, Prof. D. T.: The river basin of the Po, and the lagoons of the Adriatic. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXIII, 1870, pp. 334—339.)

Bergamo, Guida della città e provincia di ———. 16^0, 80 pp., mit 1 Karte. Bergamo, tip. Bolis, 1870. 80 c.

Mailand und seine Umgebung; ein unentbehrliches Handbuch für alle Besucher dieser Stadt. 16^0, 159 SS., mit 1 Plan. Mailand, Faijni, 1870. $2\frac{1}{2}$ lire.

Mont Cenis, Gewinn der Geologie aus der Bohrung des ———-Tunnels. (Das Ausland, 1870, Nr. 49, SS. 1153—1156.)

Aus Prof. Ansted's „Geology of the Mont Cenis Tunnel" in der Popular Science Review.

Morano, A.: Guida di Napoli e contorni. 12^0, 100 pp., mit Plan von Neapel und Pompeji. Neapel, Fratelli Morano, 1870. $1\frac{1}{2}$ lire.

Pierfranceschi, Giov.: Rimembranze geografiche storiche di un viaggio in Italia e la Sabina antica ed odierna. 8^0, 268 pp. Mantova, tip. Mondovi, 1870.

Rath, G. vom: Geognostisch-mineralogische Fragmente aus Italien. 3. Theil. Die Insel Elba. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Ges., Bd. XXII, 1870, Heft 3, SS. 591—732.)

Rinaldi, G.: Relazione intorno alle condizioni attuali del torrente Tagliamento, sui pericoli d'inondazione fra lo Spilembergo e S. Paolo di Morsano e sui lavori per ripararvi. 8^0, 20 pp., mit 3 Tafeln. Udine, tip. Foenis, 1870.

Sacchi, P. E.: Guida nell' Italia settentrionale. Edizione corredata da due carte geografiche e da 18 piante topografiche. 16^0, 260 pp. Milano, F. Artaria, 1870.

Sketchley, A.: Out for a holiday with Cook's Excursion, through Switzerland and Italy. 12^0, 140 pp. London, Routledge, 1870. 1 s.

Stivieri, N.: Geografia e statistica commerciale del Regno d'Italia. 4^0, 83 pp. Venezia, tip. Coen, 1870. $2\frac{1}{2}$ lire.

Zolfanelli, Prof. C.: La Lunigiana e le Alpi Apuane. Studî. 16^0, 138 pp. Firenze, tip. Barbera, 1870.

Karten.

Mediterranean. Sicily. Milazzo bay, 1869. 1 : 16.250. London, Hydr. Office, 1870. $1\frac{1}{2}$ s.

Triangolazioni, Carta dimostrativa delle ——— eseguite in Italia. 1 : 3.000.000. Lith. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870.)

Wie Cristoforo Negri in einer seiner anregenden, die geographischen Vorgänge neuester Zeit resumirenden Ansprachen an die Geogr. Gesellschaft zu Florenz sagt, ist diese Uebersichtskarte der Italienischen Triangulationen vom Generalstab selbst verfasst worden. Sie unterscheidet 1. die vom Generalstab im Königreich Sardinien ausgeführten Triangulationen, 2. die des Oesterreichischen Geogr. Instituts in Lombardo-Venetien, 3. die Oesterreichischen Vermessungen im Kirchenstaat und in Toscana, 4. die des Padre Inghirami in Toscana, 5. die des Italienischen Generalstabs in Neapel und Sicilien, 6. die des ehemaligen Ufficio Topografico in Neapel, 7. die von Oberst Fr. Tranchot in Corsica ausgeführten, endlich 8. General della Marmora's Triangulation der Insel Sardinien.

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.

Abich, H.: Ein vermeintlicher thätiger Vulkan an den Quellen des Euphrat. (Bulletin de la Soc. impér. des Naturalistes de Moscou, 1870, No. 1, pp. 1—17.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft II, S. 71.

Arnaud, E.: La Mer Morte, ou Lac asphaltite. 8^0, 47 pp. et carte. Nimes, impr. Clavel-Ballivet, 1870.

Bahnen (Die) der Europäischen Türkei und der Nachbarländer. Von Oberstlieut. Rz. (Mittheilungen der Geogr. Gesellsch. in Wien, 1870, Nr. 10, SS. 438—451.)

Zusammenstellung der Distancen und Fahrzeiten auf den verschiedenen in Frage kommenden Linien mit Rücksicht auf den Weltverkehr und die besonderen Interessen Oesterreichs.

Beke, Ch.: The lakes of Damascus and Harran. (The Athenaeum, 20. August 1870, pp. 247—248.)

Burton, A. de: Ten months' tour in the East, being a guide to all that is most worth seeing in Turkey in Europe, Greece, Asia Minor, Palestine, Egypt and the Nile. 8^0, 376 pp. London 1870. $4\frac{1}{5}$ Thlr.

Garovaglio, A., e G. Vigoni: Una corsa al di lá del Giordano. Mit 5 Tafeln. (Bollettino della Societa geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 61—106.)

Die beiden Herren reisten im August 1869 von Brindisi nach Beyrut und von dort über Baalbek nach Damaskus, in der Absicht, die Ruinen von Palmyra zu besuchen. Durch Unruhen an der Reise dahin verhindert besichtigten sie zunächst die Alterthümer Cölesiriens, gingen dann nach Beyrut zurück, an der Küste entlang bis zum Leontes und über Banias nach Tiberias. Von hier aus machten sie eine interessante Exkursion in das Transjordan-Land, indem sie ihren Weg über Um-Mkeis (Gadara), Beit-Aras, Irbid, El-Hisn nach Gerasa und Amman nahmen und alsdann über Es-Salt, Jerusalem &c. zurückkehrten. Sie verfolgten hauptsächlich archäologische Zwecke und geben ausser den Beschreibungen auch Abbildungen einiger Ruinen, einen Plan von Gerasa und mehrere Kopien von Inschriften; da ihre Wege aber manche fast unbekannte Strecken durchkreuzen, wie zwischen Gerasa, Amman und Es-Salt, vermissen wir ungern eine Karte, zumal auch Itinerar-Angaben zur Construktion einer solchen fehlen.

Germonig, Kapitän Ed.: Beobachtungen auf den Kamenen. (Mittheilungen der Geogr. Ges. in Wien, N. F. 3, 1870, Nr. 14, SS. 633—640.)

Nachrichten über die neueren vulkanischen Vorgänge bei Santorin bis Juni 1870.

Griechenland geographisch, geschichtlich und kulturhistorisch von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart in Monographien dargestellt. (Aus der Allgemeinen Encyklopädie der Wissenschaften und Künste von Ersch und Gruber.) Herausgegeben von Hm. Brockhaus. 8 Bde. 4^0, XV, 444, 455, 508, 444, 474, 465, 471 und 401 SS. Leipzig, Brockhaus, 1870. à Bd. $3\frac{5}{6}$ Thlr.

Den geographischen Theil hat Prof. Dr. J. H. Krause in Halle bearbeitet und es befindet sich die Geographie von Alt-Griechenland im 1., die des Mittelalters und der Neuzeit im 4. Bande.

Hann, J.: Klima von Mesopotamien. (Zeitschrift der Österr. Ges. für Meteorologie, Bd. V, 1870, Nr. 19, SS. 499—504.)

Nach den Beobachtungen Schläfli's und Collingwood's.

Hochstetter, Prof. Dr. F. v.: Reise durch Rumelien im Sommer 1869. 3. Von Adrianopel über Jamboli nach Burgas. 4. Von Burgas am Schwarzen Meere dem Balkan entlang nach Philippopel. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, N. F. 3, 1870, Nr. 12, SS. 545—552; Nr. 13, SS. 585—606.)

Dieser Abschnitt enthält wieder mehrfache Hinweise auf die Unrichtigkeiten der Karten, z. B. den Sredna-Gora betreffend, viele topographische Angaben, die Fortsetzung des Höhenverzeichnisses, auch interessante Notizen über Gewinnung des Rosenöls im Becken von Kisanlik. Es werden dort ungefüllte Rosen von den Species R. damascena, sempervirens, moschata u. a. auf Feldern, oft mit Reben vermischt, gezogen, die Knospen im Mai gepflückt und sammt den grünen Kelchblättern dem Destillations-Prozess unterworfen. Aus 5000 Pfund frischer Rosenblätter gewinnt man etwa 1 Pfund Oel. Das Becken von Kisanlik liefert jährlich je nach der Gunst des Wetters 2- bis 500.000 Medical (104 Medical = 1 Zollpfund) Oel im Preis von $\frac{1}{2}$ bis 1 Mill. Gulden. Gefälscht wird es schon an der Produktionsstelle häufig mit Geranium-Oel, das von Alexandrien aus auf den Markt kommt. An Ort und Stelle kostet das Pfund Rosenöl circa 120 bis 125 Thaler. Auch westlich von Kisanlik, bei Karlowa, Sopot und in dem Thalbecken des Göbsu am südlichen Fusse des Trojan-Balkan, spielt die Rosenzucht eine grosse Rolle und eben so wurde dieselbe neuerdings an den nördlichen Gehängen der Rhodope bei Philippopel eingeführt.

Hochstetter, F. v.: Aus dem Inneren der Europäischen Türkei. Reiseskizzen vom Jahre 1869. 3. Sofia und der Witosch. 4. Ein Gebirgsübergang zwischen Sofia und Wranja. (Das Ausland, 1870, Nr. 38, SS. 895—898; Nr. 39, SS. 916—919.)

F. v. Hochstetter stimmt in Boué's Lob über den Witosch als Aussichtspunkt ein, die an seinem Fusse gelegene Stadt Sofia dagegen machte einen äusserst ärmlichen Eindruck auf ihn. Von Sofia nach Wranja durchreiste er eine Landschaft, die zu den dunkelsten Punkten in der Geographie der Türkei gehört, wo auf den Karten die an Ort und Stelle gänzlich unbekannten Gebirge Snegpolje und Kurbetzka Planina figuriren.

Hochstetter, Prof. Dr. F. v.: Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der Europäischen Türkei. 1. Abtheil. Mit 1 Karte. (Jahrbuch der K. K. Geol. Reichs-Anstalt, 1870, 20. Bd., 3. Heft, SS. 365—461.)

Die wissenschaftlichen Resultate der Reise des Prof. v. Hochstetter durch einen Theil der Türkei stellen sich immer bedeutender heraus. Nachdem wir wichtige Berichtigungen der Karte — wir erinnern nur an die Aufklärung über den Lauf des Wid — und eine ganze Reihe prächtiger Detail-Beschreibungen, hauptsächlich auf das Gebiet zwischen Rhodope und Balkan incl. Rilo Dagh, Witosch-Gebirge &c. sich beziehend, zu registriren hatten, kommt uns jetzt die Verarbeitung der geologischen Ausbeute zu Händen, in Gestalt einer geologischen Uebersichtskarte des östlichen Theiles der Europäischen Türkei in 1 : 1.000.000 und eines ausführlichen, nach geographischen Gebieten abgetheilten Commentars. Wie wir aus der Einleitung erfahren, hat diese Karte eine Vorgängerin gehabt in einer Manuskript-Karte A. Boué's, die vor länger als dreissig Jahren einen ersten Versuch machte, von der geologischen Zusammensetzung der Balkan-Halbinsel ein Gesammtbild zu geben, sie soll aber nur die allgemeinsten Grundzüge angedeutet haben, entsprach natürlich dem damaligen Standpunkt der Wissenschaft, der heut zu Tage so weit überholt ist, und ausserdem wurde sie nie publicirt. Die Hochstetter'sche Karte ist daher die erste in ihrer Art, welche zur Veröffentlichung kommt und dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft entspricht. Es stand ihm dafür wenig brauchbares Material zu Gebote. Die Tchihatcheff'schen Arbeiten über die Thracische Halbinsel, die Viquesnel'schen Karten über Theile von Serbien, Albanien und Macedonien, die Viquesnel'schen Itinerare, die Boué'schen Untersuchungen und einiges Andere, es mussten diese einzelnen Elemente durch die eigenen Beobachtungen des Verfassers beleuchtet und vereinigt werden, eine um so schwierigere Arbeit, als bei den eigenen Aufnahmen oft erst die topographische Grundlage geschaffen werden musste, aber eine Aufgabe würdig eines Hochstetter. Die Karte umfasst Rumili und Bulgarien, reicht im Osten ans Schwarze Meer und den Bosporus, im Norden an die Donau, im Süden ans Aegäische Meer und im Westen bis Nisch, Ueskūp, Prilip. Dass sie auch in topographischer Beziehung von Interesse ist, brauchen wir nicht zu versichern, denn die topographische Grundlage ist nichts Geringeres als ein Theil der noch unpublicirten neuen Kiepert'schen Generalkarte der Europäischen Türkei, natürlich mit Weglassung der Terrain-Zeichnung und des grössten Theils der Ortsnamen. Aber auch der Text bietet manche Belehrung über Topographie. Als Beispiel wählen wir einige kurze, aber trefflich charakterisirende Sätze über die Bodengestaltung in dem Centrum des Landes. „Zum Balkan-Gebiet", heisst es da, „rechne ich nicht bloss die Balkan-Kette im engeren Sinne, den Hämus der Alten, sondern ganz Bulgarien bis etwa zur Linie Rustschuk—Warna, also mit Ausschluss der Dobrudscha, des von meinem Freunde Prof. Peters in Graz so klassisch bearbeiteten Gebiets. Die westliche Grenze ist bezeichnet durch das Thal des Timok längs der Serbisch-Bulgarischen Grenze, die südliche durch den Fuss des südlichen Steilrandes der Balkan-Kette. Dieses ganze Gebiet ist Ein geologisches Ganze, es stellt eine gegen Nord, der Donau zu geneigte Gebirgsplatte dar, deren höchster südlicher Rand die Balkan-Kette im engeren Sinne ist. Der Balkan ist daher kein eigentliches Kettengebirge, wie man sich denselben nach der früheren Hypothese von einer die Illyrische Halbinsel in gerader Linie vom Adriatischen bis zum Schwarzen Meere durchschneidenden, zusammenhängenden alpinen Centralkette vorstellte; er ist vielmehr wie das Erzgebirge ein Gebirge mit einseitigem Steilabhang, das gegen Norden allmählich zur Donau hin sich abdacht, theils in der Form einer langsam sich senkenden schiefen Ebene, theils in der Form von mehr oder weniger deutlich abgestuften Plateau-Flächen. Der Balkan macht deshalb nur von Rumelien aus, dem er seine Steilseite zukehrt, den Eindruck eines schroffen ansehnlichen Gebirges. Zwischen dem Balkan nördlich und der Rhodope südlich ist — wahrscheinlich erst in der jüngsten Tertiär-Periode — ein ausgedehnter Gebirgstheil, die westliche Fortsetzung des Tundscha-Massivs, in die Tiefe gesunken. Dem südlichen Bruchrand des Balkan entspricht ein eben so entschiedener nördlicher Bruchrand des Gebirgssystems der Rhodope. Zwischen beiden Bruchrändern liegen niedere Mittelgebirgszüge, beckenförmige Einsenkungen und ausgedehnte Ebenen. Diese Rumelischen Mittelgebirge gehören zu den unbekanntesten Theilen der Europäischen Türkei. Alle bisherigen topographischen Karten sind fast gänzlich falsch. Genauer bekannt geworden ist durch die Aufnahmen aus Veranlassung der Vorarbeiten für die Türkischen Bahnen nur das Ichtimaner Gebirge, weil durch dieses Gebirge der Uebergang aus dem Becken von Philippopel in das Becken von Sofia gesucht werden musste. Den Karadscha Dagh habe ich auf der Strasse von Eski-Saara nach Kisanlik durchschnitten, aber die Sredna Gora habe ich nur an ihrem östlichen Fusse bei Karlowa und Lidscha Kiöi nördlich von Philippopel berührt. Charakteristisch für die Bruchlinien, welche diese Mittelgebirgszüge begrenzen oder durchziehen, sind die überaus zahlreichen warmen Quellen, welche denselben angehören." Es folgt nun die geologische Beschreibung dieser einzelnen Gebirgszüge &c. Ueber dieses ganze, so höchst ungenügend auf den Karten dargestellte Gebiet von Basardschyk im Osten bis Wranja im Westen verspricht Prof. v. Hochstetter eine spezielle topographische Karte in 1 : 250.000.

Kanitz, F.: Verbindungsprojekt des Persischen Golfs mit dem Mittelmeere. (Mittheilungen der Geogr. Ges. in Wien, N. F. 3, 1870, Nr. 14, SS. 648—650.)

Der Gouverneur von Bagdad hat im Mai 1870 durch den Belgier Schmitt (Mashud Beg) den Euphrat sondiren lassen und es ist dabei festgestellt worden, dass der Fluss aufwärts bis zu dem Städtchen Balis für Dampfer von nicht über 10 Fuss Tiefgang vollkommen schiffbar ist. Die Fahrt von Bagdad bis Balis wird aufwärts 5 bis 6, abwärts 4 bis 5 Tage erfordern. Von Balis aber nach Alexandrette am Mittelmeer, 30 Geogr. Meilen, wird bereits eine Fahrstrasse gebaut.

Kiepert, H.: Deutsche Kolonisation in Palästina. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 375—376.)

Palästinensisches. 6. Ein Ritt nach Nebi Samuel. 7. Ein Ritt nach den Salomonischen Teichen und nach Artâs. (Das Ausland, 1870, Nr. 38, SS. 907—908; Nr. 39, SS. 927—928.)

Palmer, C. H.: Preliminary report of a journey through the desert of Tîh and the country of Moab. London. Palestine Exploration Fund Office, 1870.

Paspati, A. G.: Études sur les Tchinghianes ou Bohémiens de l'empire ottoman. 8^0. Constantinopel 1870.

Hauptsächlich philologisch. Siehe die Besprechung von H. Vambery in „Globus", Bd. XVIII, 1870, Nr. 18, S. 279.

Pietsch, L.: Orientfahrten eines Berliner Zeichners. 1. Bd. Nach Athen und Byzanz. 8^0. Berlin, Janke, 1870. 1 Thlr.

Robert, Dr. L. De: Le iscrizioni cuneiformi di Van. Mit 1 Tafel. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 124—131.)

Schubring, J.: Historische Topographie von Panormus. 1. Thl. 4^0. Lübeck, Bolhoevener, 1870. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Westrik, J.: Konstantinopel, Smyrna, Het Suez-kanaal, Jerusalem. Reisherinneringen. 8^0, 232 pp., mit 1 Karte. Amsterdam, de Hoogh, 1870. f. 1,90.

Wilson, Capt., and Capt. Warren: The recovery of Jerusalem. An account of the recent excavations and discoveries in the Holy City. With an introductory chapter by Dean Stanley. 8^0, mit 50 Illustr. London, Bentley, 1870. 21 s.

Russisches Reich in Europa und Asien.

Abich, H.: Études sur les glaciers actuels et anciens du Caucase. 1e partie. 8^0, 41 pp., mit 2 Tafeln. Tiflis 1870.

Enthält Studien und Messungen an dem Devdoraki-Gletscher auf der Nordwestseite des Kasbek, einem Gletscher, der sich im Lauf der Zeit sehr wesentlich verändert und neuerdings bedeutend aufgestaut hat, so dass man die Wiederholung früher vorgekommener Abbrechungen fürchtete; sodann im zweiten Theil fortgesetzte Studien über die Spuren ehemaliger Gletscher im Terek-Thal nebst werthvollen Höhenmessungen.

Becker, Al.: Reise nsch Mangyschlak. (Bulletin de la Soc. impér. des Naturalistes de Moscou, 1870, Nr. 1, pp. 115—127.)

Einiges über die Beschaffenheit des Ufers bei Nikolajewsk und die Lebensweise der Bewohner, hauptsächlich aber Bericht über die daselbst vorgefundenen Pflanzen und Insekten. An beiden ist die Ostküste des Kaspischen

Meeres bedeutend ärmer als die Westküste, die meisten Species sind aber dieselben.

Freshfield, D. W.: The Caucasus. Fortsetzung. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXIII, 1870, pp. 326—334.)

Iswestija der Kais. Russischen Geographischen Gesellschaft, Bd. VI, Nr. 7. St. Petersburg 1870. (In Russischer Sprache.)

Dass mit der militärischen Besetzung der Krasnowod'schen Bucht an der Ostseite des Kaspischen Meeres (siehe „Geogr. Mitth." 1870, S. 72) wissenschaftliche Untersuchungen Hand in Hand gehen würden, liess sich voraussehen, es wurde auch bereits in den „Iswestija" erwähnt, dass der Berg-Ingenieur v. Koschkul daselbst mit geologischen Forschungen beschäftigt sei (siehe „Geogr. Mitth." 1870, S. 342). In der vorliegenden Nummer derselben Zeitschrift finden wir nun einen Bericht des Herrn v. Koschkul über seine in der Umgebung der Krasnowod'schen Bucht und auf der Insel Tscheleken ausgeführten Arbeiten (November 1869 bis März 1870), zugleich mit topographischen Mittheilungen über Krasnowodsk und dessen Umgebung und über den Behufs der Recognoscirungen von Novbr. 1869 bis März 1870 zurückgelegten Weg von J. Maloma. Sodann bringt das Heft Nachrichten über die Expeditionen der Geogr. Gesellschaft: 1. Die Tschuktschen-Expedition unter Baron v. Maidel, die nicht ganz den Erwartungen entsprochen zu haben scheint und im Herbst auf dem Rückweg war; 2. Die ethnographische Expedition in das Land am südlichen Ussuri unter Archimandrit Palladius; 3. Die Expedition in die westliche Mongolei; 4. Die Expedition zu den Küsten Lapplands, im Frühjahr 1870 vom Zoologen Jarshinski und dem Marine-Lieutenant v. Maidel unternommen; 5. Die Ethnographische Expedition in das westliche Russland von J. P. Kusnezoff. Den Schluss der Aufsätze bildet ein Artikel über Erdbeben zu Jokohama in Japan im Mai 1870 und es folgen noch ein Paar kurze Notizen, darunter eine über den Handel mit der Mandschurei in Blagowestschensk.

Jung-Stilling, F. v.: Die Resultate der am 3. März 1867 in der Stadt Riga ausgeführten Volkszählung. 4^0. Riga, Kymmel, 1870. $1\frac{1}{2}$ Thlr.

Kennan, G.: Tent life in Siberia and adventures among the Koraks and other tribes in Kamtchatka and Northern Asia. 8^0, 432 pp., mit 1 Karte. London, Low, 1870. $10\frac{1}{2}$ s.

Ueber die Arbeiten und Reisen der Telegraphen-Expedition im nordöstlichen Theil von Asien hat man bisher immer nur kurze Berichte gelesen. Das vorliegende Buch ist die erste ausführliche Schilderung von Land und Leuten, namentlich von Kamtschatka und dem Tschuktschen-Lande, die Kennan als Mitglied jener Expedition in den Jahren 1865 bis 1867 bereiste und in manchen bisher unbekannten Partien kennen lernte.

Middendorff, A. v.: Die Barabá. 4^0, 78 SS., mit 1 Karte. Mémoires de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg, 7e série, T. XIV, No. 9. St. Petersburg 1870. 27 Sgr.

Die Barabá, allgemeiner bekannt unter dem Namen Barabinzen-Steppe, ist ein weit ausgedehntes, flaches, morastiges Gebiet zwischen dem Irtysch und Obj und zwischen 53 und 57^0 N. Br. Ihre ursprünglichen, Tatarischen Bewohner, die Barabinzen, gehen dem Verschwinden entgegen und es haben sich dafür Russische Ansiedler eingefunden, aber im Vergleich zu der grossen Ausdehnung des Landes nur wenige, trotz der ausserordentlichen Fruchtbarkeit des Bodens. Ueberrascht von der Ueppigkeit der Steppen fragte Akademiker v. Middendorff, als er im Sommer 1868 die Wildniss am oberen Omj bereiste: „Warum siedelt sich denn hier Niemand an?" „Willst Du es versuchen?" war die Antwort, „es sind schon herangekommene Ansiedler da gewesen, aber das Geschmeiss hat sie immer wieder hinausgetrieben." Die Insektenplage ist für Vieh und Menschen unerträglich. „Die winzigen Moskitos meiden entschieden die Extreme der Temperatur, indem sie Morgens erst dann erscheinen, wenn die Nebel sich gehoben und die Sonne schon etwas gewirkt hat. Doch bald wird ihnen des Guten zu viel und sie verschwinden, um erst am Nachmittag wiederzukommen, bevor die Abendkühle eintritt. Sie plagen also spät am Morgen und früh am Abend. Im heissesten Sonnenbrand ist den Bremsen und Stechfliegen besonders wohl und sie suchen sichtlich trotz drückender Sonnenhitze noch die schwarzen Oberflächen zu ihren Sitzplätzen aus. Zweierlei Bremsen und dreierlei Stechfliegen wüthen hier. Den Mücken, welche den ganzen Tag über in geringerer Anzahl in Bewegung sind, gehört vorzugsweise der Abend, die ganze Nacht und die Frühe des Morgens, zumal bei stillem Nebelwetter." Auch der Milzbrand, über dessen Natur und Verbreitung ein besonderer Abschnitt ausführlich handelt, ist eine böse Zugabe, dennoch giebt es auch recht glückliche Winkel in dieser Oede, ja ein Dörfchen Kotschki nennt der Verfasser den glücklichsten Fleck auf Gottes Erdboden, den er auf seinen weiten Reisen je getroffen. „Voll von dem Anblick endloser prachtvollster Wiesen, bestanden mit alten majestätischen Birken, und von dem Anblick nicht weniger üppiger Felder rief ich den Bewohnern des Dorfes, die mich empfingen, entgegen, sie seien doch überglückliche Menschen, da es ihnen vergönnt sei, ein solches Paradies zu bewohnen. Allerdings! hiess es und mir antwortete aus ihrem Munde in den verschiedensten Modulationen das Echo meiner eigenen Anschauung. Bald waren um mich alle Bewohner des zwanzig und einige Häuser grossen Dorfes versammelt; nichts desto weniger blieben sie einstimmig dabei, dass ihnen Nichts, gar Nichts zu ihrem Glücke fehle. Als ich aber zuletzt den Versucher spielte und fragte, ob sie denn einem Beamten keine Klage irgend welcher Art vorzubringen hätten, so hiess es nur: Das Gebiet unseres Dorfes hat 25 Werst im Durchmesser, wie könnten wir das Alles jemals unter Pflug und Sense nehmen? Du und Dein Sohn, kommt und lasst Euch bei uns nieder! wir wollen Euch mit so viel Land ausstatten als ihr dessen irgend bedürft." Bodenbeschaffenheit, Nutzung und Kolonisation nahmen des berühmten Forschers Aufmerksamkeit vorzugsweise in Anspruch, eingehende Betrachtungen, zahlreiche Boden-Analysen sprechen dafür; aber auch die Entstehungsgeschichte der Barabá und die Ursachen der jetzigen Steppennatur finden wir hier ausführlicher abgehandelt. An der Entwaldung der Barabá hat der Mensch grossen Antheil durch die Steppenbrände, welche für die Bodenkultur nöthig sind, und die Baumvegetation ist trotzdem noch häufig genug, um die Bezeichnung „Steppe" etwas anticipirt erscheinen zu lassen. „Weder das Klima noch eine zu grosse Dürre des Bodens wehren hier dem Baumwuchse: der Boden ist eben so sehr für die Birke wie für den Ackerbau geeignet, zumal er, sandiglehmig und mergelig, wie er ist, stets durch Feuchtigkeit angefrischt wird, da in mässiger Tiefe des Untergrundes Wasser überall angetroffen wird. Nur untergeordnete, inselartig über das Land zerstreute salzhaltige Bodenstellen sind dem Baumwuchse hinderlich und, wie es scheint, in noch ausgedehnterem Maasse Niederungen, welche allerdings im Sommer wohl auch vollkommen trocken erscheinen können, aber die grössere Hälfte des Jahres, zumal während der nassen Jahreszeiten, zu lange Zeit unter Wasser stehen, als dass der Baumwuchs Fuss fassen könnte." Zum Schluss eine Probe von den Schilderungen der verschiedenen Theile der Barabá: „Die Uferränder des Omj-Flusses sind auf eine Breite von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$ Klafter von dem etwas schmutzigen Dunkelgrün eines bis 3 Fuss hohen Riedgrases eingefasst. Auf dasselbe, den steilen Uferabhang hinan folgt in dichtem und fast reinem Bestand eine schilfartige Festuca (hier Pyrej genannt), welche dem Wanderer bis zum Kinne reicht, so dass die Aehren der samentragenden Schosse kaum mit der hoch ausgestreckten Hand erreicht werden können. Inmitten dieser Stellen saftgrüner Felder von Festuca stehen vereinzelt spitzblätterige Weidenbüsche, 3 bis 4 Klafter hoch und überall die Spuren der stattgehabten Brände an sich tragend. Zum oberen Rande des Uferhanges hin mischen sich andere riesige Süssgräser, Lolium, Bromus und Avena-Arten, unter die Festuca; hier und da guckt wohl auch ein Weidenröschen mit seinen zierlichen Blättern hervor. Hat man sich aber schon auf die Steppe selbst emporgearbeitet, so findet man sich versunken in ein Grasmeer, das kaum zu $\frac{1}{3}$ aus wirklichen Gräsern besteht, indem hier die verschiedenartigsten Kräuter von riesigem Wuchse emporgeschossen sind. Spierstauden, Sedum, unserem Telephium ähnlich, aber $2\frac{1}{2}$ Fuss hoch, Wachtelweizen, die als Unkraut wuchernde rosenrothe Schafgarbe, Goldruthe und eine sehr häufige Rose, $3\frac{1}{2}$ F. hoch, gleich wie viele andere Pflanzen, welche hier und dort durch Lathyrus, vorzugsweise aber durch eine Wicke so unter einander verwebt sind, dass man es nach kaum hundert mühsam zurückgelegten Schritten aufgeben muss, sich durch dieses umstrickende Gewirre Bahn brechen zu wollen. Ueber diesen Kräuterfilz hervor ragen aber noch die rothen Köpfe einer gleichmässig ausgestreuten Sanguisorba, die rothen und gelben Blumenköpfe zahlreicher hoher Syngenesisten, Nesseln, deren Gipfel über die emporgestreckten Hände eines wüchsigen Mannes hinausreichen, Heracleum von $8\frac{1}{2}$ Fuss Höhe u. dergl. mehr. Wo man über die Wogen dieses Meeres etwas hinauszuschauen vermag, sieht man entweder unbegrenzten Horizont oder einzelne Waldinseln in weiter Ferne vor sich. Glücklich, den Mücken entrinnen zu können, und unfähig, sich eine neue Bahn durch die tausendfältigen Schlingen zu brechen, welche den Fuss umstricken, kehrt man bald in derselben Furche zurück, die man auf dem Hergang in den Kräuterfilz eingepflügt hat. Etwas weniger üppig und minder wüchsig fand ich die Vegetation dieser Steppen auf den Erhebungen oder Rücken derselben, Griwy genannt. Hier wuchsen auch aromatischere Kräuter, wie Origanum, Geranium, Tanacetum, Doldengewächse, hier stellten sich fleckweis treffliche Partien von üppigem Roth- und Inkarnatklee ein, Delphinien u. dgl. m. Solcher Griwy, auf denen allein Ansiedelungen und Feldbau möglich sind, gab es in der Wildniss am oberen Omj nur vier. Jede von ihnen scheint sich über einen Flächenraum von vielen Quadrat-Wersten zu erstrecken. Obgleich allerdings an manchen Oertlichkeiten diese Steppenrücken den Ortsbewohnern als Berge (gorá) erscheinen, namentlich wenn sie von tief eingeschnittenen Wasserrinnsalen umgeben sind, so erheben sie sich doch, wie mir schien, nur wenig mehr als eine oder zwei Klafter hoch über die umgebende Fläche der Steppe, so dass diese in Betracht ihrer ungeheuren Ausdehnung durch ihre Söhligkeit in Erstaunen setzt." Die beigegebene schöne Karte (1:630.000) giebt durch die beharrliche Wiederholung der Signaturen für See, Morast und Waldinsel das Einförmige und Oede der Natur vortrefflich wieder.

Müller, F.: Beiträge zur Orographie und Hydrographie von Estland. 1. Theil: West-Estland. 4^0. St. Petersburg, Röttger, 1870. $3\frac{1}{2}$ Thlr.

Selderetzki, J.: Skizzen vom gegenwärtigen Kaukasus. (In Russischer Sprache.) 1. Heft. 8^0. Berlin, Behr, 1870. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Wojeikoff, Dr. A. v.: Sur la distribution des pluies en Russie. (Repertorium für Meteorologie, Bd. I, SS. 177—200.)

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt in den Tabellen über die durchschnittliche tägliche Regenmenge der einzelnen Monate an 47 Stationen des Russischen Reiches, über die Maxima und Minima, die fünftägigen Mittel und die Abweichungen in den verschiedenen Jahren; sehr lehrreich sind daneben aber auch die Erläuterungen, die eine vollständige Uebersicht über die Regenverhältnisse im Europäischen und Asiatischen Russland mit Rücksicht auf ihre Ursachen gewähren.

Wojeikoff, Dr. A. v.: Über den Eisgang und Wasserstand der Wolga in Astrachan in ihrer Beziehung zur Entwaldung. (Zeitschrift der Österr. Ges. für Meteorologie, Bd. V, 1870, Nr. 23, SS. 591—593.)

(Geschlossen am 13. Februar 1871.)

Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70.

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer*[1]).

1. Das Innere Grönlands in orographischer Beziehung.

(Hypothetische Anschauungen, ob Grönland ein Continent oder ein Insel-Complex, Eskimo-Traditionen, der Kaiser Franz Josef-Fjord, der Eindruck der Grönländischen Küstenfront, ihre Auflösung in Inseln, der gänzliche Abgang Continente charakterisirender Längenthäler, Totaleindruck des Inneren, Höhenverhältnisse, Gebirgsbau, Inseln, Landeshebung, Gangbarkeit, Eindruck der arktischen Alpennatur.)

Die Vermuthung, dass Grönland aus einer dichten Gruppe von ungleich grossen Inseln, ähnlich den Parry-Inseln oder Spitzbergen bestehen könne, tauchte bei der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition nicht zum ersten Mal auf. Schon Scoresby, der einen grossen Theil der Ostküste und selbst die innere Gliederung der Fjorde kennen zu lernen Gelegenheit hatte, und Giesecke, welcher die Westküste bereiste, machten darauf aufmerksam. Scoresby entdeckte mehrere tief in das Innere des Landes eingreifende breite Wasserstrassen, deren Ende man nicht wahrnehmen konnte und welche nachher die Namen Scoresby- und Davy-Sund erhielten.

Beide Reisenden stellten die Vermuthung auf, dass diese oder ähnliche Einbuchtungen mit einander communiciren dürften, und unterstützten ihre Annahme durch die Continuität der von West nach Ost gerichteten Strömung (im Scoresby-Sund), so wie durch die gleichlautenden Traditionen der Eskimos, und nennen die Inseln „durch Gletscher verbundene Massen”.

Auf unserer Expedition wurde in 73° N. Br., also unfern nördlich des Scoresby-Sundes, ein ähnlicher Riesen-Fjord entdeckt, dessen Ende sich auch von einem hohen Berge weit im Inneren des Landes nicht erkennen liess, der sich dagegen wieder in neue Arme auflöste, bis ins erste Drittel Grönlands, von Ost nach West gerechnet, überblickt werden konnte und durch auffälliges Verschwinden des Landes in südwestlicher Richtung die Annahme nahe rückte, dass er hier mittelst eines grossen Wasserbeckens mit den vorgenannten Meerengen in Verbindung treten dürfte. Auch der Umstand, dass der Salzgehalt der Fjorde durch die einmündenden Süsswasserströme in hohem Maasse abnimmt, wenn diese blosse Sackgassen bilden, dieser Sund hingegen bei der enormen Zufuhr süssen Wassers die fast unveränderte Beschaffenheit des Meerwassers zeigte, scheint auf eine maritime, den Ausgleich ermöglichende Communikation hinzudeuten. Die genaue Untersuchung von Strömungen ist leider mit so viel Zeit verbunden, dass wir bei unserem kurzen Aufenthalt im Inneren darüber nicht ins Klare kommen konnten. Dieser neu entdeckte „Kaiser Franz Josef-Fjord” war auf keiner bisherigen Karte verzeichnet, daher man *a priori* jedem anderen der bekannten Fjord-Mündungen zum Zweck binnenländischer Forschung weit eher mit Aufmerksamkeit hätte begegnen können.

Wenn gleich die Grönländische Küste aus einiger Ferne betrachtet den Eindruck einer geschlossenen Continentalfront macht, lösen sich die Landmassen bei der Annäherung dennoch eben so in einzelne Gruppen auf, wie diess bei den Landgebieten im Westen der Baffin-Bai der Fall ist.

Bei der Durchführung der Landesaufnahme wurden grosse Complexe als Inseln ausgeschieden und in vielen Fällen lag die Annahme nahe, dass ein oder das andere Territorium, dessen Detail-Erforschung die Umstände verhinderten, ebenfalls aus Inseln bestehen dürfte. Auch die oft ungeheure Grösse der Grönländischen Gletscher steht dieser Annahme nicht im Wege, denn Eisströme von 10 und mehr Deutschen Meilen Längenaxe können sich auf Inseln von kaum 100 Quadrat-Meilen unter diesen Breiten ganz gut entwickeln.

Weit wichtiger als alle die bisher angeführten Gründe für die Auffassung Grönlands als Insel-Complex erscheint mir jedoch der gänzliche Abgang grosser Längenthäler, wie solche Continente voraussetzen und charakterisiren. Auf der ganzen Strecke von fast 5 Breitengraden, welche uns im Nordosten Grönlands bekannt wurden, habe ich überall vergebens nach dergleichen gesucht. Die grössten Wasserläufe hatten nur wenig über 5 Meilen Längenentwickelung. Grönland aber ist in Ostwest-Richtung 150 Deutsche Meilen breit. Verlegt man nun die Wasserscheide ungefähr in die Längenmitte des Landes, wie diess durch die Erfah rungen sowohl unserer als früherer Expeditionen mit ziemlicher Berechtigung geschehen darf, so würde die continentale Bildung die Existenz 70 bis 80 Meilen langer Thäler durch die Gesetze der Erosion nothwendig machen, welchen Grönland vor Jahrtausenden unter unserer Breite verwandten Wärmeverhältnissen in demselben Maasse wie unsere Zonen ausgesetzt war, wie diess die aufgefundenen Kohlenlager, fossilen Pflanzen &c. nachweisen, die zudem auch gegenwärtig, wenn gleich durch die klimatische Veränderung abgeschwächt, daselbst noch existiren. In Wirklichkeit aber liegen die Wasserscheiden am Küstensaume wie im Fjordinnern überall dem Meere nur wenige Meilen fern, überall ist das Gefälle dieser kurzen Thäler bedeutend, die seitlichen Abhänge schroff und dem analog die ganze Landbildung plötzlich ohne allmählichen Übergang, daher das Gesammte wie in einzelne Stücke zerbrochen.

---

[1]) Aus dem Wanderer, 19. und 25. Oktober, 17. und 30. Dezember 1870. — (Diese werthvollen Aufsätze des bewährten in Hochgebirgs-Forschungen, Gletscherfahrten und Aufnahmen unübertroffenen Verfassers sind, bruchstückweise, zwar schon zum zweiten Male abgedruckt im „Ausland”, der „Hansa” &c., ich glaube indess den Freunden und Beitraggebern Deutscher Nordfahrt und dem Grosspublikum, wie der Sache und der Wissenschaft selbst einen Dienst zu thun, wenn ich sie gesammelt hier in dem bisherigen Hauptorgan Deutscher arktischer Unternehmungen erscheinen lasse. A. P.)

Der Totaleindruck des Landes sowohl bezüglich seiner Plastik wie seines landschaftlichen Charakters lässt sich ungefähr durch folgendes Bild auffassen. Man denke sich das Meeres-Niveau in unseren Alpen-Ländern bis zu einer Höhe von 8- bis 9000 Fuss erhoben und baue diese vereinzelten Glieder bis zu 14.000 Fuss hohen Massiven auf, deren Umrandung fast überall bis 7000 Fuss hohe, unmittelbar aus dem tiefblauen Wasser der Fjorde aufsteigende Riesenwände bilden, so würden sich die höheren Gebirgsketten zu Inselgruppen, die meisten Thäler zu Fjorden umwandeln.

Man erwäge ferner, dass in Grönland die absolute Höhe der Berge zugleich ihre relative ist, dass mithin 12.000 Fuss hohe Berge unserer Alpen nur 7000 F. hohen in Grönland gleichkommen, da solche Gipfel bei uns gewöhnlich einer schon 5000 F. hohen Thalsohle angehören und selbst die relative Höhe des Mont-Blanc nur wenig über 10.000 F. beträgt, dass sich die seitlichen Thalgehänge unserer Hochgebirge mit 20 bis 30 Grad Neigung absenken, während die Grönländischen Sunde von enormen Felsmauern im vollsten Sinne des Wortes umstarrt sind, — dass alle Risse und Thäler dieser Massen von Gletschern erfüllt werden, deren Abflüsse nicht Bäche wie bei uns, sondern nicht selten Ströme wie die Weser bei Bremen bilden, dass die Meerestiefe dieser Fjorde so enorm ist, dass wir bei 3000 Fuss noch keinen Grund fanden, dass sich einzelne Berge zu ungeheurer Höhe auf einer verhältnissmässig ausserordentlich geringen Basis erheben, und man wird es begreiflich finden, dass unsere Alpen gegenüber solchen Dimensionen in der plastischen Entwickelung nur die Rolle eines Mittelgebirges einnehmen können.

Die Gangbarkeit des Grönländischen Hochgebirges ist im Allgemeinen schwieriger als jene unserer Alpen; die Zerrissenheit in maasslos steile, ungeheure Wände, die grosse Länge der Gletscher, die enorme Tiefe des Firnschnee's und die grosse Wildheit der obersten Gebirgskämme tragen hieran die Schuld. Auch die relative Erhebung derselben ist so bedeutend, dass z. B. der mit 14.000 Fuss gemessene Berg als scharfe, 40 bis 50° geneigte weisse Pyramide 5000 F. den Kamm überragt und die Besteigung desselben nur durch eine Riesentreppe gehauener Eisstufen denkbar wäre. Ein weiteres Hinderniss der Bereisung bietet die Erweichung des Bodens zur Zeit der Schneeschmelze. Das Land, im grössten Theile des Jahres gefroren und felsenhart, wird dann zu einem wahren Sumpfe.

Ich habe bei dem gegebenen Vergleiche die Höhenschicht von 8- bis 9000 F. gewählt, weil der vegetative Charakter unserer Alpen in jener Höhe, wenn auch nicht immer der Species, so doch dem Gesammteindrucke nach in Grönland der Meeresoberfläche eigenthümlich ist.

Das System des Grönländischen Berglandes ist in orographischer wie geologischer Gliederung gänzlich verschieden von jenem der Alpen. Dieses wird durch Parallelketten, jenes durch völlig abgetrennte Gruppen charakterisirt. Davon abgesehen ist der Totaleindruck des Binnenlandes zwischen dem 72. bis 74. Breitengrade von einem hohen Berge aus in hohem Maasse jenem bedeutender Alpenspitzen verwandt. Die Zahl 8- bis 10.000 F. hoher Bergspitzen ist für den erweiterten Horizont enorm und es dürfte die Mittelhöhe der einzelnen Massive zwischen 5- bis 7000 F. schwanken.

Lange Zeit war ich zu der Annahme geneigt, dass die Meereshöhe derselben mit der Entfernung von der Küste zunehme, aber nachdem ich von der Höhe des Kap Franklin aus, 4500 F., am 73. Breitengrad, an der Mündung des Kaiser Franz Josef-Fjordes, in südlicher Richtung nahe oder unmittelbar an der Küste Höhen von 6- bis 8000 F. in grosser Zahl wahrnehmen konnte und eine entferntere Gebirgsgruppe, welche mit der wildesten Formenentwickelung, die ich je bemerkt habe, matterhornähnlichen Felsbauten u. dgl., wohl 10.000 F. hoch aufstieg und wahrscheinlich mit den Werner-Bergen Scoresby's identisch ist, bin ich von dieser Voraussetzung zurückgekommen.

Der 14.000 F. hohe Berg repräsentirt nicht die höchste Erhebung dieses so wenig bekannten Alpen-Landes, sondern nur die höchste Messung desselben. In nördlicher Fortsetzung bemerkte ich einige Eisspitzen, die ihn an Höhe wahrscheinlich noch bedeutend übertrafen, sich aber durch ihre Stellung und Entfernung der trigonometrischen Operation entzogen.

Die gemachten Erfahrungen schliessen selbst die Möglichkeit nicht aus, dass sich in Grönland die höchsten Berge der Erde befinden, jedenfalls ist diess bezüglich der arktischen und antarktischen Region der Fall. Die hypsometrischen Arbeiten geschahen sowohl mittelst des Theodoliten als mit Quecksilber- und Aneroid-Barometer, ein grosser Theil derselben erfuhr dadurch eine wechselseitige Controle. Den trigonometrischen Höhenbestimmungen lag entweder das trigonometrische, durch Steinpyramiden signalisirte Netz oder, wenn diess keine Anschlüsse bot, eine selbstständig von diesem gemessene Basis zu Grunde. Eine Anzahl von Beobachtungen beruht nur auf Schätzung.

In dem durchforschten Gebiete nimmt die Gebirgserhebung nördlich vom 72. und 73. Breitengrad um die Hälfte, selbst um ein Drittheil ab und es gewinnen die bedeutendsten Gipfel erst am 77. Breitengrade wieder 6- bis 7000 Fuss.

Die der Ostküste vorgelagerten Inselmassen mit theilweis ausgesprochenem, scharf berandetem Plateau-Charakter überragen nur selten und wenig das Niveau von 2000 Fuss.

In den Alpen treten granitische, syenitische, gneissartige Gesteine, das Centrum der Erhebungs-Systeme bildend, nur äusserst selten an der Oberfläche auf. In Grönland herrschen diese Gesteine besonders im Inneren weitaus vor, und obgleich sie jüngere Formationen häufig überlagern, verleihen sie dem Gebirge, dessen untere Stufen sie meistens ausmachen, doch ausschliesslich jene wilde Abgebrochenheit des Reliefs.

An der Westküste Grönlands wurde die Beobachtung von stattgehabten Hebungen, an anderen Stellen von Senkungen des Landes gemacht. An der Ostküste konnte ich nur Landeshebungen wahrnehmen, am ausgesprochensten am Nordoststrande der grossen Insel Shannon, im Süden der Sabine-Insel und auf der westöstlich streichenden Küstenlinie zwischen Kap Broer Ruys und der Mackenzie-Bucht. In allen diesen Fällen hatte die einstige Erosions-Wirkung der Brandung ein System über einander liegender Höhenschichten mit Ausscheidung von Kuppen u. dgl. hinterlassen, welche bei mässiger Schneebedeckung in auffallender Weise erkennbar waren. Die einzelnen Etagen waren von jenem feinen Schutt erfüllt, wie diess nur dem Meeresstrand eigenthümlich ist. Diese zahlreichen Terrassen gewannen auf Shannon die Gesammthöhe von einigen 100 Fuss.

Der Anblick dieser arktischen Alpenwelt ist von erhabener Pracht. Über den granitnen Jochreihen mit ihren eisigen Stirnen, gestalten- und farbenreich bis zur fernsten Silhouette hinter einander gereiht, umtieft von blauen Fjorden mit ihren glänzenden schwimmenden Eisbergen, wölbt sich derselbe blaue Himmel wie über den Schöpfungen des heiteren Lebensgenusses und über Allem schwebt die mitternächtliche Sonne. Ihr milder Glanz wird von dem einsamen Wanderer mit rasch erwachenden Hoffnungen empfunden, doch erlebt er nur Stunden der Täuschung. Das karge Angebot der Natur und die Drangsale einer bis auf das äusserste Maass herabgedrückten Existenz vernichten alsbald wieder jedes eitle Hoffen und nur der menschliche Wille staut den Andrang der Leiden und Bedrängnisse zurück. Im Bewusstsein, einen Umkreis der Erde zu überblicken, welchen sicher noch nie das Auge eines Menschen geschaut hat, die lautlose Stille der prächtigen Wildniss, durch Nichts unterbrochen, die absolute Verlassenheit, der ernste Anblick eines abgestorbenen Landes, welches dieselben Naturkräfte wie bei uns in der Heimath, doch ungesehen, unerforscht, seit Jahrtausenden in ewiger Beharrlichkeit umzuwandeln bestrebt sind, — in einem Lande, dessen gewaltige Plastik Staunen, aber nie Behagen erregt und über dessen neue Eroberung für die Wissenschaft der Wille triumphirt, ist es ein höheres, feierlicheres Gefühl, allein dazustehen auf dem verwitterten Scheitel eines Berghauptes, als auf den höchsten Zinnen unserer viel bewunderten, aus der üppigsten Kultur aufragenden Alpen.

2. Die Gletscher Ost-Grönlands und die sogenannte Schneegrenze.

(Bisherige Vorstellungen über das Innere von Grönland, — es giebt keine Schneegrenze, sondern nur eine Firngrenze der Gletscher. Ausdehnung der Grönländischen Eiswelt, Gletscherfarbe, Schichtung und geringere Dichtigkeit des Eises, Firnregion, Gletscherabflüsse, tägliche Fortbewegung und Abnahme der Gletscher in den Alpen wie in Grönland. Die Gletscher des Tiroler Fjordes, isothermische Höhenkurve der unteren Gletschergrenze.)

Das Eindringen in das Grönländische Innere mittelst Schlittenreisen und zuletzt auch mit dem Schiffe gehörte zu den Hauptaufgaben und zu den Haupterfolgen unserer Expedition. Bisher hatte nur eine kleine Unternehmung dieser Art durch Dr. Hayes in West-Grönland stattgefunden und man pflegte sich dieses Innere als eine Schneewüste oder als ein eisbelastetes Plateau oder aber gar nicht vorzustellen. Nach der bekannten Theorie der Schneegrenze, welcher die hohen Kämme unserer Alpen unterworfen wurden, soll diese Höhenkurve ungefähr in der Breite des Nordkaps auf den Meeresboden herabsinken.

Betrachten wir zuerst, ob sich diese Schneegrenze in den Alpen bewahrheitet.

Betritt man zur Sommerzeit, z. B. Mitte August, im Hochgebirge einen hohen Aussichtspunkt, so gewahrt man beim ersten Blicke jene Regionen, in welche das Terrain in physikalischer Beziehung zerfällt, die Kultur-, Wald- und Felsregion (besser öde Region), alle durch ihre Farbe gekennzeichnet.

Die weissen Flächen innerhalb dieser Regionen, meistens Mulden und Thaleinschnitte ausfüllend, sind die Gletscher mit ihren Firnfeldern. Da, wo diese fehlen, ist das Gebirge fast bis zu den höchsten Spitzen hinauf schneefrei [1]) und selbst bei den grossen primären Gletschern beginnt die zusammenhängende Schneedecke, deren untere Grenze die Firnlinie genannt wird, erst ungefähr in der Mitte ihrer Längenachse, — durchschnittlich bei 8000 bis 9200 F. Besonders heisse Sommer (wie Anfangs September 1865) machen die Firnlinie jedoch bis 10.000 F. zurückweichen. Nur in kleinen Nestern, in Klüften oder an geschützten Stellen, durch besondere Ursachen erhalten und lokalisirt, finden sich räumlich äusserst unbedeutende Schneelager. Thatsächlich verschwindet also der Schnee im Hochsommer in allen Thalanfängen wie auf jeder Berglehne und es hält sich derselbe bloss in den höher gelegenen Gletschergebieten, da daselbst die durch die Eismassen erzeugte tiefere Temperatur der umgebenden Luftschicht sein Verbleiben ermöglicht. Bekannt ist es eben so, dass die Gletscher, die wir zum Theil als aus der Vorzeit überliefert betrachten dürfen, allmählich, periodisch sogar ziemlich rasch [1]) an Ausdehnung verlieren und dass sie sich gegenwärtig nur durch den Niederschlag innerhalb der Kältezone jener höchsten Gebirgsregionen erhalten, zwischen welchen sie, die Rinnsale und Kessel durch ihre Massenansammlung erfüllend und thalabwärts fliessend, an Consistenz zunehmend sich von Schnee zu Eis verdichten.

---

[1]) Ich könnte eine Menge über 11.000 Fuss hoher schneefreier

Wie sehr abhängig die Eisbildung von der Terrain-Gestaltung ist, ist allbekannt. Man erkennt aus dem Angeführten sofort, dass unsere Eisströme nur Folgen einer Reaktion sind, welche die Firnfelder des höchsten Gebirges auf die Falten des minder hohen ausüben, und dass die concentrische Massenbewegung des Firns so wie das Hinzutreten der höheren Temperatur in den tieferen Regionen als wesentliche Bedingungen der Eisbildung gelten müssen. Wir haben es daher bloss mit einer Firnlinie zu thun, welcher wir auch in allen Büchern über die Alpen begegnen. Diese Linie ist aber nicht identisch mit der sogenannten Schneegrenze vieler geographischer Lehrbücher, nach welchen das Gebirge über einer gewissen, etwas variablen Höhe Sommer und Winter hindurch mit Schnee bedeckt sein soll; eine solche Schneegrenze existirt nicht, die wirkliche Schneegrenze ist die des Gletschereises.

Was für die Alpen gilt, gilt auch für die Polar-Länder.

Nowaja Semlä, dessen Mitte (Matotschkin-Scharr) zwei Breitengrade nördlich des Nordkaps liegt, sollte demnach unter der weissen Hülle begraben liegen. In Wirklichkeit aber geht der Schnee auf dieser Doppelinsel in der Ebene (in Klüften und Terrainfalten geschützte Ansammlungen abgerechnet) überall weg und es beginnt derselbe auf den Berglehnen oft erst bei 3000 Fuss [1]).

Nowaja Semlä besitzt aber den kältesten beobachteten Sommer der Welt (+ 2°,5 Celsius). Die meteorologische Untersuchung dieses Landes hat gegen die Existenz jener Schneegrenze entschieden. Von den Höhen abstrahirt giebt es also überhaupt keine schneebedeckten Länder.

Ganz analog mit dem Gesagten verhält es sich mit der Schneegrenze in Grönland, auch hier kann nur von einer Firngrenze der Gletscher die Rede sein, welche bei 3000 bis 4000 F. beginnt. Hier wie in den Alpen wird das Gebirgsland, und sei es noch so hoch, im Hochsommer mit Ausnahme der höheren Gletscherreviere und kleinerer Ansammlungen, welche lokale Ursachen herbeiführen, wie Windwehen &c., völlig schneefrei. Eine Detail-Karte bringt demnach jene Reviere, welche allein auf ewige Schneebedeckung Anspruch machen können, auch zur graphischen Darstellung und veranschaulicht ihre räumliche Unbedeutendheit. Dessenungeachtet ist die Begletscherung des Inlandes ausserordentlich gross und es darf im Allgemeinen der Satz gelten, dass jedes Thal, welches in einem 4- bis 5000 F. hohen Gebirgssystem entspringt, einen Gletscher enthält. Ihre Grösse ist ausserordentlich verschieden, vom Hochferner einer Eisplatte, deren Zunge sich durch die Felsenrisse zwängt und in Lawinen donnernd herabstürzt, bis zum majestätisch unabsehbaren Eisstrome mit seinem jähen, oft bis 1000 F. hohen, in die Brandung des Meeres tauchenden Abfalle. Die Länge einiger derselben darf man wohl auf 10 Deutsche Meilen schätzen. Diese primären Gletscher (ein Begriff, der in Grönland dann eintritt, wenn ein Gletscher den Wasserspiegel des Fjordes erreicht) sind es allein, welche jene imposanten, mehrere 100 F. hohen, den äusseren Küstensaum und die Fjorde erfüllenden Eisberge liefern.

Die Farbe dieser Gletscher ist vorherrschend weissgrün, die Eisschichtung ganz gleichartig jener unter alpinen Verhältnissen. Auffallend verschieden ist jedoch die Oberfläche der Grönländischen Gletscher. In Europa zerbricht jeder Gletscher, welcher über eine Gebirgsstufe oder eine gesteigerte Neigung überhaupt herabfliesst, — eben so an der Vereinigung mehrerer Gletscherzuflüsse — in ein Chaos von Nadeln, Treppen &c., wodurch seine Gangbarkeit in der Regel aufgehoben wird. Das Eis, bei uns grosser periodischer und täglicher Differenz der Lufttemperatur ausgesetzt, verdichtet bis zu einem weit höheren Grade, als diess in Grönland bei der einen grossen Theil des Jahres hindurch fast stationär tiefen Temperatur der Fall sein kann.

Gipfel anführen, welche nach ihrem sanften Aufbau, ihrer Lage u. dgl. schneebedeckt sein sollten.

[1]) Grosse Luftfeuchtigkeit zehrt an ihnen fast eben so wie grosse Wärme (durch Niederschläge, welche Wärme frei machen; Beweis das Jahr 1868).

[1]) Nowaja Semlä von Spörer, Ergänzungsheft Nr. 21 der Geographischen Mittheilungen.

Das nordische Gletschereis wird deshalb weniger glasig, dicht, bleibt mithin unserem sogenannten Firneise verwandt, besitzt eine grössere Elasticität, daher die Fähigkeit, Bergstufen, wenn gleich spaltenreich, doch ohne jene totale Zerreissung herabzusteigen.

Die Firnlinie theilt die arktischen Gletscher eben so wie jene der Alpen in zwei gleiche Längenhälften und ist da wie dort auf ein und demselben Gletscher je nach der Lokalität bis auf einige 100 Fuss bestimmbar.

Die Firnregion der Alpen zeichnet sich durch einen allmählich langsamen Übergang der Gletscheroberfläche in einen grobkörnigen Schnee aus, in welchen man ½ bis 1 Fuss, selten drüber einsinkt.

In Grönland aber ist die Schneetiefe der nach Norden geöffneten oberen Firnmulden in Folge der aus Norden kommenden winterlichen Schneestürme, welche die mitgeführten Massen an den hohen Eisstirnen der Kämme fallen lassen, enorm und geradezu unüberwindbar. Die Besteigung eines 7000 F. hohen Berges, welche ich im vergangenen August unternahm, musste, da wir bei 6000 F. angelangt im Schnee gleichwie unter einer Wasserfluth verschwanden, der Bergstock nicht ausreichte, die Tiefe zu sondiren, und es zuletzt absolut unmöglich wurde, sich selbst zum nächsten Schritte förmlich auszugraben, unterbleiben. Dafür wählte ich dann den schneefreien Südabfall eines anderen 7000 F. hohen Berges, über dessen Fels- und Schutthänge die Besteigung gelang.

Noch bei 5000 F. habe ich die Firnhöhe mehrmals mit 1 Fuss gemessen. Die Erfahrung, dass Grönländische Hochspitzen von Süden aus leichter besteigbar sind, wird übrigens kaum je Verwerthung finden.

Unsere Gletscherquellen sind nur reissende Bäche, in Grönland sind es Ströme, welche aus den ungeheuren Eisthoren hervorbrechen. Manche derselben dürfen sich mit ansehnlichen Deutschen Flüssen messen.

Die tägliche Fortbewegung oder den Thalzug der Gletscher zu bestimmen, war leider nicht in eingehender Weise ausführbar, da unser Aufenthalt in ihrer Nähe stets von zu kurzer Dauer war.

In welcher Weise also die 30stündige Beobachtung der Fortbewegung eines Binnengletschers mit 5 Zoll per Tag auch der mittleren Bewegung entspricht oder den allgemeinen Verhältnissen sich anschliesst, lässt sich nicht beurtheilen und ein Versuch, die Vorrückung eines Gletscher-Embryo in der Nähe des Winterhafens zu messen, zu welchem Zwecke ich im Herbst 1869 eine Reihe mittelst des Theodoliten eingerichteter Pfähle tief quer über dessen Längenaxe einschlug, führte leider zu keinem verlässlichen Resultate.

Ein interessantes Phänomen in den Alpen ist ferner die Thatsache der Gletscherabzehrung. Ich hatte Gelegenheit, dieses bei allen Eisgebilden der Ortler-Alpen zu beobachten, zum Theil auch durch die Erfahrungen der Bewohner bestätigt zu hören. In dem für Süd-Tirol so ungewöhnlich feuchten Sommer 1868 geschah es, dass die Eismassen der Ortler-Alpen, deren Umgrenzung mir durch die Aufnahmen früherer Jahre genau erinnerlich war, trotz der ungewöhnlichen Strenge und Schneeüberlagerung des letztvergangenen Winters in ihren Details bis fast zur Unkenntlichkeit abzehrten. Ähnlich lauteten die Berichte aus anderen Alpentheilen.

Liegt unter diesen Umständen nicht die Annahme nahe, dass unsere Eiswelt ihrem Ende verhältnissmässig rasch, d. h. mit beschleunigter Geschwindigkeit, entgegengeht und dass die zunehmende Polirung der Gletscherbahn eine Hauptursache davon bildet? Betrachtet man alle unsere Gletscher als augenblicklich nicht existirend, so erscheint vielleicht die Folgerung begründet, dass zwar eine Erneuerung der Eiswelt stattfinden würde, dass jedoch das von ihr binnen einer Reihe von Jahren erreichte Areal-Maximum weit unter dem gegenwärtigen Stande zurückbleiben müsste, denn unsere wirklich vorhandene Gletscherwelt arbeitet noch immer mit der sich nur langsam vermindernden Erbschaft aus der sogenannten Eiszeit. Das ihr dadurch gegebene temperative Gleichgewicht, von welchem sie nur allmählich einbüsst, entspricht nicht mehr den allgemeinen Wärmeverhältnissen in der Höhe. Demnach steht die Ausdehnung der Ferner nicht mehr im Verhältniss zu dem heutigen Temperatur-Moment und es wäre dieselbe nur eine Folge der aus der Eiszeit überlieferten Kältesumme.

Von besonderem Interesse ist die Thatsache, dass auch die Grönländischen Gletscher ausserordentlich von ihrer einstigen Mächtigkeit eingebüsst haben und dass die Eiszeit hier einst eben so existirte wie in den Alpen. Schon im Herbst 1869 wurde ich auf einige Moränen-Lager und deutliche Eisschliffe ohne nachbarliche Gletscher aufmerksam. Die zweite grosse, ergebnissreiche, fast 50 Deutsche Meilen lange Schlittenreise, welche ich Ende Oktober und Anfangs November, also während äusserst karg zugemessener Tageszeit, nach dem Grönländischen Inneren unternahm, brachte über diesen Gegenstand Erfahrungen unbezweifelbarer Art. Ich lasse deshalb eine Stelle aus meinem Reisetagebuch, welche diese Momente beschreibt, folgen:

„Eine mattweisse Barrière, welche den unentdeckten Tiroler Fjord 1 Meile nördlich von uns abzuschliessen schien und deren Erklärung uns durch die um die neunte Vormittagsstunde herrschende Dämmerung erschwert wurde, entpuppte sich jetzt als der mächtige Wall eines Gletscherendes. So natürlich diese Entdeckung war, so überraschte sie uns doch alle, denn wie sich schon aus der Ferne erkennen liess, hatten wir es hier mit einem primären Gletscher ersten Ranges zu thun. Also wurde der Schlitten zurückgelassen, meine Begleiter beauftragt, Andromeda (ein harziges Moos) zu sammeln, mit diesem und dem Reste des aufgefundenen Treibholzes das Mittag-, zugleich Abendmahl zu bereiten, indess ich mit Herrn Copeland dem Hintergrunde des Fjordes zueilte. Ein Löffel Cognac, den wir vor dem Abgehen genossen, wirkte bei der eingetretenen Abnahme der Körperkräfte, Aufregung, der Kälte und dem quälenden Hunger dermaassen betäubend, dass eine bald darauf erforderliche Operation mit dem Theodoliten grosse Schwierigkeiten verursachte.

„Nachdem wir anderthalb Stunden lang im schleifenden Schritte halb ohnmächtig durch Hunger über die spiegelglatte Eisfläche des zugefrorenen Fjordes gegangen waren, stiessen wir auf einen an 300 F. hohen, vollkommen von den Riesenwänden zur Seite isolirten Felskegel. Auf dem entgegengesetzten Fjord-Ufer erblickten wir einen ähnlichen Vorbau. Diese Vorsprünge, hinter welchen eine Eisfront, nur durch ein grosses Schuttbett von denselben getrennt, in wilden Bogenlinien von einer kolossalen Endmoräne herabstarrte, waren so sprechende Beispiele für die Gesetze der Gletscherbewegung, wie ich sie nach und vor nie wieder getroffen habe. Die Mantelfläche dieses Kegels war völlig abgeschliffen und nach einem Systeme paralleler, bis kläftertiefer Conkavitäten wellenförmig gefaltet. Diese Falten durchzogen den Fels unter 8 Grad nach Süden abfallend, jede lokale Abweichung von dieser allgemeinen, dem Gletscherausgang entsprechenden Neigung erklärten stauende Vorsprünge. Parallel den grossen Conkavitäten liefen überall bis zolltiefe kleinere Rillen herab. Erstere sind wohl eine Folge der Gletscher-Oscillation und der Ungleichmässigkeit ihrer Abnahme, letztere sind durch Blöcke entstanden, welche der vorbeifliessende Gletscher an die Wände presste. Beide deuten durch ihr Emporsteigen jene Stellen an, wo die zähflüssige Masse zur Stauung veranlasst wurde.

„Überall, wo es eine günstige Abänderung in der Neigung des abgeschliffenen Kegels einigermaassen erlaubte, war er mit erratischen, bis 1 Kubikmeter grossen Blöcken bedeckt, oft dicht besäet, oft in der abenteuerlichsten Stellung. Die isolirte Kegelspitze war davon wie überschüttet. Am Fusse der Fjordwände lagen bis 70 F. hohe, terrassenartig über einander gereihte Seitenmoränen, der grosse Gletscher hatte alle diese Örtlichkeiten offenbar längst verlassen. Über die mit kleinen zugefrorenen See'n bedeckte Schuttebene erreichten wir die 150 Fuss hohe Endmoräne, über welche die Gletscherabflüsse in gewaltigen, nun zu Eis erstarrten Riesenkatarakten herabhingen. Welche Wasserfluthen mögen dem Fjord zur Zeit des beständigen Sonnenscheines zueilen!

„Von der Höhe des Endmoränengrates fiel der Schutthang an 40 F. tief auf den äussersten Gletschersaum herab. Der azurblaue, völlig reine Eisstrom (deshalb Pasterze und dem analog der ihn im Norden dominirende Gipfel Grossglockner genannt) erhob sich in verworrenen, hoch aufragenden, in einander fliessenden Gruppen, doch ohne die scharfen Kanten der Eisgliederung unserer Alpen, was nebst den schon angegebenen Ursachen auch die rasche Verdunstung der Oberfläche während des langen Polartages erklärt.

„Das Eis war völlig glatt, ich hatte Mühe, eine höhere Eiswoge zu gewinnen, da ich den Theodolit, Stativ, Zeichenbuch, Hammer, Steine und Pflanzen trug und meinen Begleiter, dessen verletzte Füsse in einem zu Schuhen improvisirten Stück Bärenfell staken, emporziehen musste.

„Jetzt erst liess sich der Gletscher einigermaassen überblicken. Ich zählte fünf grosse Zuflüsse, welche sich steil, zum Theil in wilder Auflösung, zwischen den Fjordwänden von den hohen, plateauartigen Bergrücken herabsenkten. Offenbar waren jene riesigen Breschen der Fjordwände in Folge einer durch Jahrtausende fortgesetzten Erosion durch Eis entstanden. Deutlicher als alles Andere aber rechtfertigten die herrlichen Schliffe der dem Syenit-Granit angehörenden Wände, welche im Hintergrunde des Fjordes bis 700 F., am Ausgange desselben bis 500 F. in einer gleichmässig geneigten, scharf begrenzten Ebene überall auffielen (überhalb welcher sich die Felsen rauh und klüftig erhoben), die Annahme, dass diese Grönländische Pasterze einst den ganzen Fjord erfüllt haben müsse. Tags darauf bemerkte ich am Südfusse der das Kap Antonie bildenden Felsen eine alte, 500 F. hoch gelegene, wohl erhaltene Seitenmoräne. Der Grat dieses viele Jahrtausende alten Schuttwalles hob sich als scharfe dachfirstartige Kante von den Blockhängen unter den Wänden ab.

„Der petrographische Charakter ihrer Massen sowohl als auch das den Moränen eigenthümliche Steinmehl unterschieden sie deutlich von jenen. Nachbarlich, in verschiedener Höhenlage sah man dieselben diluvialen, scharf berandeten Ablagerungen. Vorsprünge der Küstenlinie waren mit Rundhöckern, Schliffflächen &c. bedeckt."

Ein anderer grosser Gletscher tief im Inneren Grönlands, dessen Gesammtneigung 8 bis 10 Grad betragen mochte und der fünf ausgezeichnete Mittelmoränen besass, zählte fünf Seitenmoränen, welche der abnehmende Eisstrom ebenfalls in Terrassen abgelagert hatte und welche theilweis schon mit einiger Vegetation überzogen waren.

In unseren Alpen gewinnen die primären Gletscher ihr Ende, sobald sie in eine Region hinabreichen, deren mittlere Jahrestemperatur + 5° C. beträgt (Schlagintweit, Physikalische Geographie der Alpen). In Grönland existirt diese isothermische Höhenkurve nirgends und das Erreichen des Meeres-Niveau's ist bei den dortigen Gletschern nur durch die Ausdehnung ihrer Firngebiete bedingt.

3. Auf Deck! — Die dreimonatliche Polarnacht.

Auf Deck! — Beseitigt, liebe Leser, zuerst alle Eure Vorstellungen von einer blanken, hölzernen, von Wasserfluthen leicht bewegten Ebene mit straffer Takelung, geordneten Taulagen, wohlbefestigten Fässern, möglichster Nettigkeit, einer Gegend, in welcher jeder Gegenstand nur den ihm bestimmten Platz einnehmen darf, deren Stabilität Vertrauen erweckend ist, wo Ihr arglos wie auf Gartenpfaden einherschreitet und von welcher correkte Treppengehäuse nach dem Schiffsinneren hinabführen. Diese Vorstellungen sind grundfalsch, denn im arktischen Winter wird aus jedem Schiff ein fensterloses Blockhaus und das einstige Deck habt Ihr nun als den — Boden zu betrachten.

Gehen wir also auf Deck! Ihr habt die Kajütenthür geschlossen, die Stiege passirt und befindet Euch in einem längsschiff führenden, sechs Schritt langen Schneetunnel, dessen Boden mit Bären- und Moschus-Ochsenfellen belegt ist, dessen Wände Ihr gebückt gehend berührt und der niedrigen Stollen, welche ins Innere der Eskimo-Hütten führen, auf ein Haar gleicht.

Der Zweck dieses thürversehenen, im Inneren ausserdem durch einen Segeltuchvorhang abgesperrten Vorbaues ist, den Andrang der Kälte nach den unteren Räumen zu vermindern, seine Festigkeit, eben nicht baucommissionell assekurirt, beruht lediglich auf Annahme; ja, es ist dem Erbauer sogar gelungen, im Inneren desselben ein ganzes System von Lawinen zu ermöglichen.

Ihr steht auf Deck, völlige Finsterniss umgiebt Euch, denn das Schiff ist mit einem starken Segeltuchzelt, dessen einzige 4 Quadratfuss grosse Öffnung zugleich die einzige Lichtquelle ist, dachartig überspannt. Die Tage der Decklaterne sind empfindlichen Ölmangels wegen längst vorüber. Aller Verkehr mit der Aussenwelt findet durch dieses Loch statt, der tiefste Dämmerungsgrad dringt für kurze Zeit in die allernächste Umgebung und dennoch ist es Mittag! — und wenn Ihr Euren rechten Fuss von dem linken durch das Auge unterscheiden wollt, so müsst Ihr dicht an besagtes Loch herantreten.

Der scharfsinnige Leser erräth, dass wir uns auf dem einzigen Promenadeplatz, vielmehr Spazierstehplatz befinden. Er ist nicht sehr besucht, und das ist ein Glück, denn er bietet nur 6 Schritt Spielraum.

Draussen herrscht ein Schneesturm, etwas Grauenhaftes in diesen Einöden. Durch die Öffnung gewahrt man eine Schneefluth, in der man absolut gar Nichts sehen kann, vorbeibrausen, welche der Wind von weiss Gott woher mitführt. Er vermöchte Wälder umzublasen und Menschen gleich einer Feder fortzuschleudern. Das Schiff bebt und ächzt, die Rauchfänge rasseln und wecken den schwer verhaltenen Groll des Kochs, das Zeltdach ist windgeschwollen wie ein Sturmsegel, durch das Gewebe fällt eisiger Schneestaub und bildet mit den zur Thür hereindringenden Massen täglich neue knietiefe Schneewehen auf Deck. Unten in der Kajüte macht das Getöse des Sturmes den Eindruck, als zöge ein Continent auf einer stark ausgefahrenen Bahn im Schnellzuge vorbei. Es giebt dann Augenblicke, in welchen der hintere Schiffstheil von dem vorderen fast abgesperrt ist.

Die Finsterniss hört allmählich auf, Eurem Auge undurchdringlich zu sein, Ihr erkennt einzelne Gegenstände, welche in geordneter Unordnung dastehen, oder vielmehr Ihr erkennt sie, weil Ihr wisst, dass sie sich hier befinden müssen. So eine unverständliche Combination von Eisenstangen, Rädern, Platten, innerhalb welcher ein Chaos von Schneewehen und flockigen Gebilden nistet, — die Feldschmiede und das Maschinenhaus —, dicht neben dem Eingang eine lichtere Masse — dem Anschein nach eine Kapelle —, der aus Schneeblöcken [1]) erbaute Gewehrstand. Dort steht der Wänzl [2]) dicht neben den zwei Zündnadelgewehren. Ihre Conkurrenz hat aufgehört, den Winter beherrscht das Instrument der Politik von Blut und Eisen, den Sommer das umgestaltete Österreichische Gewehr. Daneben stehen zwei Lefaucher und ein verachteter Vorderlader, — alle sind beschneit.

Besitzt die Österreichische Waffe gegenüber der Preussischen auch manche Vortheile, so ist ihrer Reinhaltung doch weit mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Im arktischen Winter, besonders aber, da die Gewehre nur äusserst selten gereinigt wurden, versagten der Hammer und der fest gefrorene, verstopfte Piston leicht den Dienst. Die Bewegbarkeit des Stiftes herzustellen, erforderte indess nur wenige Augenblicke. Eines der Wänzlgewehre jedoch, das stets rein gehalten blieb, war jederzeit völlig verlässlich. Da selbst Bärenfett bei circa — 18° C. friert, durften diese Gewehre nie eingefettet werden. Übrigens wurde der grösste Theil der Bären, Moschus-Ochsen und Renthiere mit denselben geschossen.

Eine andere Gruppe aufgestapelter Schneeblöcke gehört in das Departement der Küche, sie ergeben den Tagesbedarf an Schmelzwasser. Herr Krauschner, der Maschinist, ist der Lieferant derselben. Er unterhält mit seinem Schlitten täglich zweimal den Verkehr zwischen dem Schiffe und dem nächsten Gletscher.

---

[1]) Der Schnee, im arktischen Frost felsenhart, bildet ein vorzügliches, rasch zu gewinnendes Baumaterial.

[2]) Se. Excellenz der Herr Reichskriegsminister FML. Baron Kuhn hatte die Güte, der Expedition nebst vielen anderen Dingen acht Hinterlader (Jägerstutzen) mit 6000 Patronen zu überlassen, — sie waren uns von der höchsten Wichtigkeit. Die 4000 verschossenen Patronen gingen alle auf den ersten Schlag los, obgleich wir sie öfters absichtlich ins Wasser legten.

Diess ist die Gegend, in der Ihr Euch bewegen dürft. Dringt Ihr unbesonnenen Schrittes weiter, dann setzt Ihr Euch Gefahren mancherlei Art aus. Ihr könnt in ein Österreichisches Haubajonett stürzen, welches in für die öffentliche Sicherheit nicht ganz beruhigender Weise daliegt, oder Ihr fallt über eine Kanone, über eine Gruppe von Eskimo- und Bärenschädeln, Rippen oder gar in den Maschinenraum. Ihr zerschellt Euch den Kopf am Steuer oder an den Zeltstützen. Die beständigen Ortsveränderungen von Schneeschaufeln, Eishacken, Stativen, Bretern, Thierfellen, Renthiergeweihen, Moossäcken, Proviantkisten, Fässern, Schlittschuhen, Schlittengeräth, Kübeln, Walrosszähnen, Spirituskannen, Brennholz, geleerten Blechbüchsen, Flaschen, Steigeisen, Bergstöcken &c. sind ausserdem eben so viele Hinterhalte für Euch.

Eure Cigarre im Munde ist offenbar ein schlechter Wärmeleiter, sie glimmt vorne matt, wenn Ihr den befeuchteten Theil aus dem Munde nehmt, vereist derselbe sofort. Das Rauchen ist also ungemüthlich. Der Schnee knirscht grimmig unter Euren Füssen, durch das Takelwerk rauscht ein Flüstern, leises Klagen bis zum wilden Schmerzensschrei, die eisige Zwangsjacke presst den Schiffsleib, dass die Innenhölzer knarren und knacken.

Das „meteorologische Individuum" erscheint mit einer Blendlaterne, das Thermometer am grossen Mast zeigt — 40° C. = 32° R. (die grösste von uns erlebte Kälte), jene des Observatoriums (daselbst befinden sich auch Weingeist-, Schwarzkugel- und Metallthermometer), welches 250 Schritt fern am Strande steht, immer $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$° weniger, denn sie liegen ausserhalb des Einflusses, welchen das Schiff ausübt, dessen relativ bedeutende Eigenwärme es zu einem Ofen inmitten der arktischen Wildniss macht. Der stündliche Gang nach dem Observatorium unterbleibt nur während des heftigsten Sturmes, sonst seht Ihr das Licht regelmässig vom Fluthloch¹) beim Steuer nach dem Lande irren.

Das Deck selbst wird schon im Spätherbst mit einer einen Schuh dicken Schicht mühsam gesammelten Mooses und mit einer eben so starken Schicht rasch zu Fels verdichtenden Schnee's überkleidet, — hauptsächlich diesem Schutze verdankt man die Erwärmung des Schiffsinnern. Rings dicht um das Schiff sind ausgesägte, mehrere Fuss dicke Eisblöcke, Pallisaden gleich aufgestellt, die Schneestürme umringen diese und den Schiffsleib nach und nach mit einer hohen massiven Brustwehr, welche nur noch die Masten überragen.

Die Takelung derselben ist so weit nachgelassen, um jeder durch Temperatur-Änderungen gebotenen Ausdehnung zu entsprechen. Die Schneeorkane brechen das Eis nicht selten bis an die Mündung der kleinen, uns zum Hafen dienenden Bai auf. Rings um das Schiff ist das Eis zuletzt 7 Fuss dick, alle Anker und die stärksten Manilla-Taue werden ausgebracht und binnen radial befestigt, um bei einem eventuellen Aufbrechen des Hafens selbst — ohnmächtigen Widerstand zu leisten.

Dem Verlust des Hafens aber müsste das Zerschellen an den nahen Felsküsten folgen, denn in den Grönländischen Schneestürmen ein Schiff zu regieren, ist undenkbar. Zuletzt friert die Bai bis auf den Grund aus, nur noch zu dem rückwärtigen Theil des Kiels dringt Wasser, — in dieser soliden, langsam abnehmenden Hülle lagen wir 10 Monate. Mitte Juli, als wir uns endlich heraus sägten, war das Eis noch immer 3 Fuss dick.

Der 21. Dezember, der lange ersehnte Tag, ist hinter uns, das Maximum der Polarnacht überwunden, — wir sehen frohen Hoffnungen — der Sonne — entgegen.

Lieber Leser! Die Sonne der Ringstrasse hat für Dich wenig Bedeutung, Dein Blick sucht und findet hier viel interessantere Dinge. Im nördlichsten Grönland ist die Sonne der Mittelpunkt aller Erwartungen und Erinnerungen.

Die Stille des arktischen Winters hat etwas Unheimliches, die düsteren Schatten, mit welchen das Leben reizlos entflieht, belasten das Gemüth. Alle Töne der Schöpfung sind erloschen, das Flüstern und Rauschen von Quellen und Bächen ist verklungen, die Stimme der Vögel, das dumpfe Brüllen des Walrosses, das heisere Gebell des Fuchses, die Brandung der Wogen verstummt, der Wasserfall an der kalten Felswand erstarrt, das Pflanzenleben wie auf ewig vernichtet, unter der Schneelast verschüttet. Kein milder Sonnenblick färbt die Höhen, leuchtet auf den schimmernden Eiskolossen, auf der vergoldeten Spiegelfläche des Meeres. Gestalten und Farben sind umdüstert, ein allgemeines Leichentuch umhüllt die einzelnen Glieder der Natur. Darüber lastet die eisige Nacht, die Sterne senden lebhaft zitternd ihr kaltes Licht herab, gespensterbleich heben sich die beschatteten Schneewände der Berge vom schwarzen Felssaum ab, dämonisch düster ragt die Felsenstirn des Kammes in die Nacht empor; Schneeflocken gleiten in geräuschloser Monotonie herab auf die stille kalte Erde, auf die Eisdecke, welche das Schiff seit Monaten gefesselt hält. Das Zeltdach ist schneebelastet, Masten und Raen strecken ihre kohlschwarzen Glieder gegen den Himmel, an den Tauen haftet der Frost in zarten krystallenen Geweben, das Steuer ist unter Eisblöcken vergraben.

---

¹) Ein in das Eis gehacktes, stündlich erneuertes Loch, in welches eine Skale zur Ablesung von Ebbe und Fluth hinabreicht.

Das trostlose Schweigen unterbricht Nichts als das Ächzen und Klingen des durch die Fluth gedrängten Strandeises, der Athem rauscht in der tödtlich kalten Luft, auf den hart überkrusteten Schneewehen tönt der Schritt hohl wie dumpfer Trommelschall. Renthier, Moschus-Ochs, Fuchs und Bär verträumen ihre Sorgen in Gletscherhöhlen, nur den Menschen drückt die sonnenlose Existenz.

4. Ein Nachtlager auf einer Herbstschlittenreise in Grönland.

Die folgende Schilderung bezieht sich auf die für diese Reiseart so günstigen Verhältnisse des Herbstes. Im Frühjahre, während der Zeit der grössten Kälte und der 25 Prozent der Zeit ausmachenden Schnee-Orkane, nehmen alle hier dargestellten Unbequemlichkeiten ganz andere Dimensionen an. Über diese folgt ein kurzer Bericht demnächst.

Unter Nachtlager verstehst Du, lieber Leser, auf einer Reise eine gewisse Summe von Bequemlichkeiten, mit deren Hülfe man eine kurze Periode der Finsterniss, von sehnsuchterweckenden Bildern angelockt, verträumt. Der Begriff Nachtlager verkörpert sich also unwillkürlich durch jene Apparate der Behaglichkeit, welche man Hôtels nennt.

Es ist selbstverständlich, dass Dich dieses Wort sofort an rothe Baedeker, frisirte Garçons, Plaids, feine Lohnkutscher und andere reizende Dinge erinnert. Du gedenkst wohl auch der Zeit, da Du einmal auf einer Alpe in Stroh übernachten musstest. Im Stroh! — welche Entbehrung! — welch' ein Abenteuer! Du trankst damals rohe Milch! So Etwas vergisst man nie!

Der Gedanke, auf freiem Felde ohne Obdach zu übernachten, aber flösst Dir Schauder ein, nur Strolche beschäftigen sich damit und selbst diese verzichten bei 20 bis 30 Grad Kälte darauf. Der Grönländische Reisende aber steht noch um eine Stufe tiefer. Denkt Euch in seine Lage!

In der Finsterniss, nach beendigtem Tagesmarsch, viele Meilen vom Schiffe entfernt, wählt Ihr irgend eine Stelle des Strandes oder eine Fläche ebenen Eises. Kleine Schneelager werden mit dem Fusse weggeschoben, scharfkantige, fest gefrorene Blöcke mühevoll beseitigt, grössere oft mehrere 100 Schritt weit mühsam herbeigeschleppt, um die Stricke des durch Bergstöcke gestützten Zeltes daran zu befestigen, eine Arbeit, die bei der erwähnten Kälte, falls Wind hinzukommt, immer eine grosse Überwindung erfordert. Ihr habt dem Winde eine leichte Gummidecke — den Boden des Zeltes — entrissen, mit welcher er sich bereits entfernt hatte. Ein Gewehr liegt schussbereit am Boden, mit dem zweiten geht einer zur nächsten, oft ziemlich entlegenen Eisgruppe, den zur Bereitung von Nachtmahl und Frühstück zu schmelzenden Stoff zu holen. Die Waffe ist nothwendig, denn der Bär kommt immer dann, wenn man ihn vergisst.

Es ist völlig dunkel geworden, die Berge rings des Fjordes sind schwarze formlose Massen. Der Schlitten ist endlich abgeladen, die Sache ist viel complicirter, als es scheint, denn obgleich Ihr nur unerlässliche Dinge mitgenommen, habt Ihr doch reichlich Sorge, die Instrumente zu sichern, Kochapparat, Proviant, Steigeisen, Bären- und Bergschuhe, Hammer, Säge, Bergstöcke, Stricke, Decken, Perspektiv, Spirituskanne, Lampe, Bärenfetttrommel, Schaufel, geologische und botanische Sammlungen zu ordnen, darauf (eben so früh) Barometer und Thermometer abzulesen.

Das Zelt, 4 F. hoch, 8 F. lang, 5 F. breit, ist aufgestellt, die zu einem gemeinschaftlichen Schlafsack genähten Decken sind im Zelt, das Gewehr befindet sich innerhalb nächst des Einganges; einer gewissen Ordnung nach wird das Zelt mit den Instrumenten, der Kochmaschine und sämmtlichem Schuhgeräth bezogen, die Schlitten schützend an dasselbe angelehnt.

In Europa zieht man sich zum Schlafengehen aus, in Polar-Gegenden zieht man sich dazu an. Jedermann befreit den langen Bart von dichten Eisklumpen, sucht seine Reservestrümpfe oder aus Bärenfell genähte Schuhe, — seine Füsse. Ja, es kann Euch passiren, dass Ihr, bevor die Lampe angezündet ist, einen fremden Fuss adjustirt und den Irrthum erst nachher erkennt. Die Stiefel werden in den Schlafsack gesteckt, diesen folgt der Leib. Der Raum ist so beengt, die Bevölkerung so dicht, dass Ihr, indem Ihr Eure Schuhe auszieht, leider auf dem Bauche Eures Nachbars sitzen müsst, dass jedes ein gewisses Normalmaass überschreitende Körperglied oder dessen geringste, nicht unumgänglich nothwendige Bewegung schreiende Entrüstung Aller hervorruft, dass Ihr, ahnungslos Eure Pelzhandschuhe suchend, auf der Nase oder dem Schienbein eines Anderen knieet. Dort, wo Euer Knie ruht, hört Ihr schreien, Ihr fahrt arglos zurück, stosst an die Lampe (eine deckellose Blechschüssel, welche, mit Bärenfett gefüllt, an einem Draht vom Zeltgiebel herabhängt), — eine Thranfluth ergiesst sich auf Euren unglücklichen Nachbar. Doch wer achtet solcher Dinge?

Bedrohlich aber ist es, wenn Ihr Euer Haus anzündet, ein Fall, der auf unserer Herbstreise zweimal eintrat. Im Nu lagen mehrere Quadratfuss Decken, auf welchen Spiritus vergossen worden war, in Flammen. Wir verbrannten Pelzhauben und Handschuhe, da wir sie erstickten. Die Leidtragenden zogen dann Strümpfe über die Hände.

Die eis- oder schneegefüllte Kochmaschine [1]) ist in Thätigkeit, rasch erhöht sie die Temperatur, mächtige Dampfwolken machen, dass Ihr Eure Hand dicht vor dem Auge nicht wahrnehmt, eine brennende Kerze wie der hofumringte Mond aussieht, ein leichter Sprühregen thatsächlich von den gänzlich durchnässten Zeltwänden herabfällt, welche sofort nach beendigter Dampfentwickelung vereisen.

---

[1]) Sie ist 1½ Fuss hoch, besitzt einen äusseren Windschirm, einen kupfernen, 2½ Maass enthaltenden Kessel und eine Spiritusbüchse mit fünf Dochten.

Begreiflich mehrt sich die Feuchtigkeit Eurer Kleider und Decken dadurch täglich, — Eure Körperwärme ist dazu bestimmt, diese Frostsumme während der Nacht etwas auszugleichen.

Die Befriedigung des Durstes, dieses grossen Übels arktischer Schlittenreisen, und die Besorgung des Nachtmahls (Kakao oder Kaffee, wenig Brod und Speck) hat die Spiritusflamme, um ausreichend Eis zu schmelzen, wohl $^3/_4$ Stunden lang in Thätigkeit gesetzt, — dabei ist die Verbreitung eines die Augen in hohem Maasse angreifenden Äthers (in Folge des unreinen Spiritus) eine täglich wiederkehrende Qual.

Nachdem das Abendbrod eingenommen — Niemand gäbe seinen Blechtopf Kaffee für hohe Summen —, tritt eine kurze Siesta ein, die einzig behagliche Zeit des Tages. Jedermann raucht, die Matrosen aus den kleinen Pfeifen jenes furchtbare Kraut, welches in der Hölle wächst und Kameelhaar genannt wird. Ich pflegte als Commandant solcher Schlittenreisen diese Zeit der Besprechung der Tagesleistung zuzuwenden, die neuen Entdeckungen auf der Karte ersichtlich zu machen, mögliche Eventualitäten zu erörtern, um das Interesse an dem Unternehmen dadurch zu verallgemeinern, das Tagebuch zu schliessen und den D...... kranken Opium zu reichen. Aus den in einer verschliessbaren Blechtrommel verwahrten Gummiflaschen vertheilte ich darauf regelmässig zwei bis drei Esslöffel Rum oder Cognac, — eine unvergleichliche Wonne!

Auf allen Schlittenreisen habe ich die Beobachtung gemacht, dass diese geringe Quantität in Folge der sich rasch steigernden Abnahme der Körperkraft und des zunehmenden Hungers sofort eine Art fröhlichen Wahnsinns erzeugt, dem Betäubung folgt. Die Unterhaltung flammt für wenige Minuten in heftiger Heiterkeit auf, dann werden die Pfeifen ausgeklopft, die Richtung, in welcher diess geschieht, wird durch keine Rücksicht bestimmt. Jeder wird in seinen Platz mit seemännischem Singsang hinein gedrängt, an seinen Nachbar möglichst dicht angeschoben, mehrtöniges Schnarchen folgt bei den Glücklicheren. Es vergehen zwei bis drei Stunden nach der Ankunft, bis dieser Augenblick eintritt. Die Temperatur in dem leichten Zelt fällt dann wieder sehr bedeutend unter Null.

Umhüllt von einer thauenden Decke, auf einem Thierfell liegend, durch welches 20 bis 30° C. Bodenkälte dringt, in der Seitenlage von Deinem Nachbar platt gepresst wie eine echte Havanna, regungsunfähig halb auf dem einschlafenden Arme, mit den Füssen eben so hoch wie mit dem auf einem Stein ruhenden Kopfe, — so liegst Du da!

Schlafe, lieber Leser! Der Schlaf, zu welchem Dir nur 5 bis 8 Stunden Zeit bleiben, soll Dir die höchst unzureichende Ernährungsweise theilweis ersetzen. Ah, Du fühlst, dass Dein Schenkelknochen unmittelbar auf einem spitzen Stein ruht, den die Zelterbauer übersehen haben müssen, — gedulde Dich, man kann es wegen Dir nicht wieder abbrechen. Du bemerkst, dass Deine Nase in heftigster Weise als Condensator wirkt, wie ein leckes Fass tropft, der Wind die Zeltwand gleich einem Segel bläht und auf Deinen Kopf herabdrückt, Dein Hauch in langen Fäden an dem Zeltdach krystallisirt und zu Geweben wächst, welche sich bei der geringsten Erschütterung ablösen und Dir ins Gesicht fallen; — doch mehr als Alles quält Dich die schneegefüllte maassgrosse Gummiflasche, den Gesammttrunk Aller für morgen enthaltend, welche mit Deiner animalischen Wärme aufzuthauen Dich diessmal die Tour trifft und welche Du deshalb barmherzig unter das Hemd auf Deinen Bauch gebunden hast. Diese Flasche verräth Dich, wie jene Eisjungfrau ihren Geliebten, indem sie ihn umarmend erstarren macht.

Als Gletscher hast Du das Recht, Dich auszudehnen, hier nicht; jede Bewegung theilt sich sofort allen zu einer Masse verdichteten Körpern mit, sie würden erwachen.

Dein Nachbar fühlt plötzlich ein Krabbeln und Tasten an seinem Kopfe, draussen brummt Etwas, der Ruf „ein Bär" weckt die Schläfer. — Es war nur ein Fuchs.

Der Sturm fällt das Zelt in mächtigen Stössen heulend an, sein rauher Athem dringt durch das Gewebe, durch den Schlafsack und wie durch ein Sieb folgt dichter feiner Schneestaub; der Frost schüttelt Dich, — Du bist ein unglücklicher Mann, wenn Dich das genirt.

Die Fluth beginnt, hart neben Dir schieben und drängen sich die gebrochenen Eistafeln, da giebt es ein Ächzen, Knacken, Seufzen und Quieken, oft wie Kinderstimmen, ohne Ende. Die Lampe hat sich endlich losgerüttelt, fällt auf Dich, entleert sich, aber das rührt Dich Alles nicht. Mit einem an Stumpfsinn grenzenden Gleichmuth musst Du es ertragen, sonst erdrückt Dich die Situation.

Endlich nach mehrstündigem Harren senkt sich der so nothwendige, begehrte Schlaf auf Dich herab. Weckt Dich keine neue Bärenvision Deines Nachbars, auch nicht sein Ellenbogen, welcher sich auf Deinen Mund gelegt oder dolchartig in Deine Hüften eindringt, besteht er nicht darauf, Dir eine höchst merkwürdige Geschichte zu erzählen, ist es Nichts von allem dem, was Dich stört, dann kann es noch die Pflicht gegen sich selbst sein, welche einen Beklagenswerthen bestimmt, ins Freie zu kommen.

Doch es giebt keine Fusssteige, er muss also auf Dich treten, fällt draussen über die ausgespannten Stricke, es gelingt ihm, den Bau halb zu vernichten.

Du hast mehrere Nächte fast schlaflos zugebracht, es ist 3 Uhr geworden, die Zeit des Aufbruchs, welchen das Commando „Abmarsch" ankündigt oder vielmehr nur einleitet, denn es giebt Fälle, wo dasselbe nicht sofort zu Jedermanns Bewusstsein dringt. Die rasche Entwickelung desselben, Präcision im Anziehen, Kochen, Packen im Finstern vermögen den Abmarsch eine Stunde früher herbeizuführen, als Ungeübte im Stande sind.

Bequeme Sorglosigkeit erfährt bitteren Schaden. Der Wind hat den Deckel der Kochmaschine fortgetragen, Einem den Handschuh; er ist genöthigt, statt dessen, wie erwähnt, einen Strumpf zu benutzen. Wer seine Stiefel Nachts im Freien gelassen, findet sie schneeerfüllt, unbiegsam wie Eisenblech. Den Frost beseitigt kein Mittel, sie brechen beim ersten Versuch, sie anzuziehen. Das Eis oder der Schnee in der Gummiflasche endlich ist erst — halb geschmolzen!

Es ist eingespannt, — lieber Leser, lege Dich mit uns in die Schulterriemen, — Marsch! — behutsam über die von der Fluth zerbrochenen Ränder des Küsteneises, dann im Takt des Automaten 40- bis 50.000 Schritt weit über die bahnlose Wüste, die eigentlich ein Meer sein soll, ziehend und schweigsam!

Dr. G. Schweinfurth's Reise nach den oberen Nil-Ländern.

V. Bemerkungen zur Karte seiner Reisen im oberen Nil-Gebiete, 1869 und 1870.

(Mit Karte, s. Tafel 7.)

1. Ausflug nach Kurkur, Sept. 1870; fernere Pläne; erhöhte Schwierigkeiten des Vordringens nach Süden.

Seit der Veröffentlichung von Dr. G. Schweinfurth's Bericht über seine wichtige Reise zu den Niam-Niam und Monbuttu in der ersten Hälfte des Jahres 1870 [1]) erhielten wir einige neuere Briefe von ihm, die bis zum 15. September reichen und am 13. Februar hier ankamen. Die Seriba Ghattas im Djur-Lande war auch ferner sein Standquartier geblieben. Er hatte dort am 23. August die grosse Freude, dass ihm die von der Meschera zurückkehrenden Leute des Ghattas („der Weg beansprucht zu dieser Jahreszeit zehn Tagemärsche") die längst ersehnten Vorräthe und literarischen Neuigkeiten zuführten. In der ersten Hälfte des September machte er von dort aus „einen kleinen Abstecher nach Westen, auf welchem ich die bereits vor 15 Jahren von Petherick gegründeten Seriben Kurkur und Danga besuchte, eine Gegend, welche, wenn diesem Lande überhaupt einmal eine Geschichte zu Theil würde, jedenfalls die ersten Blätter derselben beanspruchen wird". Diese neue Reise, über die er gleichzeitig eine Karte eingeschickt hat, die bei Tafel 7 benutzt werden konnte, bestätigt seine früheren Erkundigungen, giebt der Petherick'schen Route von 1858 eine festere Lage und bringt manche Aufklärung über die schwierig zu entwirrende Hydrographie jener Länder, wie unten des Näheren angeführt werden wird.

„Jetzt kommt die Kosanga-Tour an die Reihe und dann Kifa", heisst es am Schluss seines letzten Briefes, er hielt also an seinen früheren Plänen fest und in der That könnte Nichts der Geographie jener südwestlichen Nilquell-Länder förderlicher sein als die von Dr. Schweinfurth beabsichtigte zweite Reise in die Niam-Niam-Gebiete westlich von seiner früheren Route. Alle die Flüsse z. B., die er in ihrem unteren und oberen Laufe überschritten hat, würde er dabei auch in ihrem mittleren Laufe kennen lernen und festlegen. Die Schwierigkeiten freilich wachsen mit jedem Jahre.

„Piaggia", schreibt Dr. Schweinfurth, „lebte zu einer sehr friedlichen Zeit allein unter den Niam Niam. Jetzt möchte ich es nicht riskiren, bei einem befreundeten Sultan, wenn nicht in einer bei ihm etablirten Seriba der Nubier, die Regenzeit durchzumachen. Seit Tombo's und Basimbēh's Tode, welche beim Beginn des Elfenbeinhandels in diesen Ländern einen friedlichen Verkehr mit allen Compagnien pflegten, ist der östliche Flügel des Niam-Niam-Landes zum grössten Theil in eine bedeutende Zahl kleiner Theilfürstenthümer zerfallen. Die Söhne Tombo's und Basimbēh's sind alle sehr kriegerisch gesinnt und werden nicht eher ruhen, als bis sie einer nach dem anderen von den Nubiern aus ihren Territorien vertrieben worden sind, um vereinsamt und ohne Anhang irgendwo ihr Leben vom Ertrag einiger Äcker zu fristen. Ich theilte letzthin Mancherlei von dem kriegerischen Charakter der letzten Expeditions-Saison mit und immer noch treffen Hiobsposten ein. Die ganze Mannschaft einer Seriba Abu Gurun's (ehemals Vekil Petherick's) wurde auf einem Zuge gegen Mbiō, einen der vielen Söhne Basimbēh's und Bruder Uando's, niedergemetzelt, gerade da, wo unsere Leute ebenfalls einen harten Strauss zu bestehen hatten.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 11 ff.

„Der Elfenbein-Reichthum nimmt in erschreckender Weise ab, die Niam-Niam tödten die Thiere durch in Brand stecken ungeheurer Steppendickichte von rohrartig festem Gras, so dass selten ein Individuum zu entkommen vermag; die Bevölkerung wird immer feindseliger gegen die Fremden, wer also reisen will, thue es bald, späterhin werden die günstigen Verhältnisse, wie sie sich mir darboten, nicht wiederkehren. Übrigens beharren die Söhne Kifa's und die Monbuttu-Häuptlinge in ihrem klugen, bloss auf möglichste Erweiterung ihres Kupfer-Monopols bedachten friedlichen Verhalten gegen die Nubier, welche sie selbst in ihr Land gerufen haben. Obgleich ich davon überzeugt bin, dass ein magerer Reisender (Fettsein ist hier der Tod und wohlbeleibte Leute flohen faktisch aus Munsa's Gebiet zu Uando unter dem Vorwande dieser Gefahr) ohne Bedenken am Uelle-Fluss hinab marschiren könnte, da die Bevölkerung wirklich friedlich gesinnt ist trotz ihrem Kannibalismus, so würde ein Vordringen nach Süden bei Munsa entschieden auf grosse, nur durch Kupfermassen zu bewältigende Hindernisse stossen, da dieser König grossen Vortheil aus dem Mangel eines Elfenbein-Marktes in diesen kupferbegierigen südlichen Gebieten zieht.

„Eine Expedition, im Maassstabe der Speke'schen ausgerüstet, würde unaufhaltsam in südwestlicher Richtung vordringen und überall von den einheimischen Fürsten freundschaftlich, d. h. wie bei Mtesa und Kamrasi, empfangen werden, aber ungeheuere Kupfervorräthe sind dazu erforderlich. Die glücklichen und gesunden Reisenden haben gewöhnlich kein Geld (Mauch, Rohlfs &c.), während die Reichen auf Hindernisse stossen, kränkeln und sterben (v. d. Decken, Baker, Frl. Tinne &c.). Mit 10.000 Thlr. in der Tasche hätte ich unfehlbar meinen Führer veranlasst, nach Bornu zu gehen, keiner der Soldaten hätte sich geweigert, in der Aussicht auf einige Sklaven oder Äquivalente, vorausgesetzt natürlich ein kostenfreies Retourbillet auf der Bahn durch das Tuareg-Gebiet. Ich will nur andeuten, dass man mit Beihülfe dieser Nubischen Compagnien unendlich weit in Central-Afrika umherkutschiren könnte, ohne sonderlich grosse Summen verausgaben zu müssen. Mit 200 Nubischen Soldaten, die kein Fieber zu Grunde richtet und die jede Art Kost vertragen, mit den auf alle Schliche und Chikanen Afrikanischer Fürsten abgefeimten Anführern könnte man wohl in jeder beliebigen Richtung vordringen, es handelt sich eben nur darum, diese unersetzlichen Strolche für sich zu gewinnen."

2. Dr. Schweinfurth's Karte (Tafel 7) und ihre Construktion.

Die Reisepläne und der ganze Ton der Briefe beweisen, dass Dr. Schweinfurth bisher dem erschlaffenden Klima des Sudan erfolgreichsten Widerstand geleistet hat, auch besitzt er in hohem Maasse die Gabe, sich in die Verhältnisse zu fügen, alle Entbehrungen, selbst den ausschliesslichen Umgang mit rohem Gesindel leichten Herzens zu ertragen, und jene Elasticität des Geistes, die trotz dem Mangel an jedem geistigen Verkehr die Kraft und Begeisterung zur wissenschaftlichen Arbeit bewahrt. Wir möchten ihn in dieser Beziehung mit Th. v. Heuglin vergleichen, aber er war, wenigstens im Flussgebiete des Bahr-el-Ghasal, mehr vom Glück begünstigt als dieser. An die schwerfällige Tinne'sche Expedition gekettet und durch Krankheit halb gebrochen, konnte sogar der viel erfahrene und unermüdlich strebende Heuglin nur ein verhältnissmässig kleines Stück in den unbekannten Raum hinein vordringen, Schweinfurth dagegen hatte das Glück, im engsten Anschluss an die Nubischen Händler, ähnlich wie Piaggia, das ganze Gebiet des Bahr-el-Ghasal von Norden nach Süden zu durchziehen, südlich davon einen dem Nil nicht mehr angehörenden bedeutenden Fluss, von dessen Dasein Poncet und Piaggia nur nach Aussage der Nubier und Eingeborenen berichtet hatten, zu sehen und zu überschreiten und uns in diesem innersten Kerne Afrika's, gleich weit vom Rothen Meere und dem Busen von Guinea, eine neue Welt aufzuschliessen.

Dr. Schweinfurth's Fach ist die Botanik und was er in dem Quellgebiet des Bahr-el-Ghasal und an dem Uelle, wo sich Abessinische Pflanzen mit denen der Afrikanischen Westküste begegnen, für seine Wissenschaft geleistet, werden wir wohl bald von anderer Seite erfahren, aber er ist kein einseitiger Reisender, er hat Sinn und Talent, die Natur im Ganzen zu erfassen, das Charakteristische ganzer Länderstrecken zu erkennen und in seinen Berichten wiederzugeben, er interessirt sich auch für andere Zweige der Naturgeschichte und namentlich für die Ethnographie, endlich ist er sich wohlbewusst, dass ein Reisender in unbekannten Ländern zunächst die topographische Grundlage für seine Forschungen legen muss, dass man von ihm Rechenschaft verlangt, wo er gewesen, wo er diese und jene Beobachtung gemacht, kurz, dass er genöthigt ist, seine Route möglichst gut auf der Karte niederzulegen.

Wir haben bei unserer Arbeit über Piaggia's Reise [1]) gezeigt, wie gänzlich man im Unklaren war über Lage und Ausdehnung sämmtlicher Routen im Gebiete des Bahr-el-Ghasal, wenn wir die von Heuglin im Norden ausnehmen, wie namentlich die grossen Routen von Petherick (1858) und von Piaggia jeden sicheren Anhaltes entbehrten und daher von verschiedenen Kartographen auf die allerverschiedenste Weise in die Karten eingetragen wurden. Schweinfurth's Routen leiden zwar an dem Mangel, dass sie nicht durch astronomische Positions-Bestimmungen controlirt werden — seiner Absicht, sich vor der Reise für solche Bestimmungen vorzubereiten, wurden Hindernisse entgegen gestellt —, sie beruhen aber auf sorgfältigen Terrain-Aufnahmen, wie sie weder Petherick (1858), noch Antinori, noch Piaggia, noch Poncet &c. vorgenommen hat, und gewinnen einen festen Halt durch Anschluss an die astronomisch festgelegte Petherick'sche Route längs des Rohl (1862). So gewinnt durch sie die ganze Darstellung des Bahr-el-Ghasal-Gebiets eine ungleich grössere Sicherheit, als sie bisher hatte, und natürlich ergeben sich auch im Einzelnen, zumal in dem Flussnetz, die bedeutendsten Veränderungen, wie ein Vergleich des Übersichtskärtchens auf Tafel 7 mit den früheren Karten zu der Tinne'schen Expedition („Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 15) und zu Piaggia's Reise („Geogr. Mitth. 1868, Tafel 20) sofort erkennen lässt.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1868, SS. 412 ff.

Seine Manuskript-Zeichnungen begleitete der Reisende mit einigen Erläuterungen, die wir zunächst hier folgen lassen:

„Ich habe auf dem Rückweg (wozu auch die weit kleinere Karawane mit half) die Route von Sabbi nach Seriba Ghattas genau verzeichnen können und bemerkt, dass unter meine früheren Notizen sich einige Überzählungen eingeschlichen hatten. Dadurch wird die Strecke verkürzt und zugleich Sabbi mehr nach Westen gebracht.

„Allein bereits früher gab ich zu, dass die Strecke Meschera—Seriba Ghattas eher verkürzt als verlängert werden müsse; auf diese (übrigens unbedeutende) Verkürzung weise ich die Zurechtsetzung des Platzes Sabbi an, um mit Mvōlo am Rohl in Einklang zu kommen. Letzteres geschieht übrigens nur in dem Falle, wenn man die Länge der Meschera nicht nach Heuglin-Hassenstein's Karte, sondern nach der Arrowsmith's annimmt, und das ist bei diesen Blättern (Schweinfurth's Manuskript-Zeichnung) geschehen. Wird die Route nördlich von der Seriba Ghattas verkürzt, so kommt diese mehr nach Osten und gleicht vielleicht die Verkürzung von Sabbi nach Westen aus.

„Was die Breiten anbelangt, so habe ich für Sabbi das nöthige Material nach Berlin mit meiner Karte des Tondj-Rohl-Landes abgeschickt; letztere bitte ich, abgesehen von Blatt I meiner Manuskript-Zeichnungen, auch für die anderen zu verwerthen.

„Auf denjenigen dieser Blätter (Schweinfurth's Manuskripte), deren Maassstab 1:500.000, wurde die Deutsche Meile zu 0,01506 Meter, die Wegstunde zu 0,0090 Meter angenommen oder im richtigen Verhältniss die Wegstunde zu 5456,4 Meter, die Minute zu 120 Schritt à 0,757 Meter. Es wurden gar oft mehr als 120 Schritt gemacht, allein ich habe überall das Minimum angenommen. So wird die Route vielleicht in Folge der Breitenberichtigung noch verlängert werden können.

„Alle Unterbrechungen des Marsches, namentlich die vielen Bachpassagen, d. h. die Strecken der Passagen, die nicht selten sehr breit waren, wurden alle mit in Rechnung gebracht. Oft aber musste die Bachbreite ganz unberücksichtigt bleiben, da die zahllosen Hindernisse keinerlei Distanz-Schätzung zuliessen.

„Auf den zwei nördlichen Blättern ist leider durch einen Irrthum nur 0,0086 als Maass für die Wegstunde in Anwendung gekommen, obgleich gerade da weniger Marschhindernisse.

„Die Orthographie ist genau der Nord-Deutschen Mundart (ohne consequente Verwechselung harter und weicher Consonanten) angepasst, die betonte Sylbe, ohne welche die Namen ganz unverständlich werden, ist überstrichen."

Hierzu bemerkt nun der Bearbeiter:

„Leider giebt es auf der ganzen von Dr. Schweinfurth durchreisten Strecke nicht Einen astronomisch genau bestimmten Punkt, denn sogar die Meschera el Req, der Ausgangspunkt vieler Reisender, schwankt um circa 40′ in der Länge, sie liegt unter 28° 40′ Ö. L. v. Gr. nach Heuglin-Hassenstein's Karte[1]) und unter 29° 21′ nach Arrowsmith's Karte von Petherick's Reisen[2]), und um 10′ in der Breite[3]). Glücklicher Weise berührte Dr. Schweinfurth auf seinen Reisen den Ort Mvōlo am Rohl-Fluss gegenüber Dugbara oder Dugwara, einem durch Petherick's Route und die beiden nördlich und südlich gelegenen, von ihm astronomisch bestimmten Punkte Adael und Neangara ziemlich fest liegenden Orte.

„Da nun Schweinfurth's Manuskript-Zeichnungen mit grosser Genauigkeit (wie wir bei Nachconstruktion seiner Routen im Tondj-Djur-Gebiete nach seinen Itinerarien[4]) Gelegenheit hatten zu constatiren) nach seinen ausserordentlich fleissig und genau geführten Itinerarien construirt sind und da ferner die magnetische Missweisung an mehreren Punkten von ihm bestimmt wurde, so konnte die ganze Route mit ziemlicher Genauigkeit niedergelegt werden.

„Durch diese einfache Anknüpfung der ganzen Route an den Ort Dugbara kommt die Lage der Meschera el Req auf 8° 34′ N. Br. und 29° 11′ Ö. L. v. Gr., stimmt also in der Breite mit Petherick's Bestimmung überein und hält in der Länge ungefähr die Mitte zwischen den auf Heuglin-Hassenstein's und Arrowsmith's Karten angenommenen Positionen. In Folge dieser Lage der Meschera braucht der Bahr el Ghasal nicht so stark als auf Arrowsmith's Karte verkürzt zu werden, was mit Th. v. Heuglin's Ansicht mehr übereinstimmt. Dr. Schweinfurth selbst scheint sehr im Unklaren zu sein, welchen von beiden Längen für die Meschera er den Vorzug geben soll, da er auf seiner Karte vom Tondj-Djur-Lande [1]) deren Länge nach Heuglin angenommen hat, während er sie jetzt nach Arrowsmith angenommen haben will (s. oben); seine Behauptung, dass nur auf diese Weise seine Route mit Mvōlo am Rohl in Einklang zu bringen sei, ist unrichtig und erklärt sich dadurch, dass er bei Construktion der Karte in der Berliner Zeitschrift die magnetische Missweisung auf unrichtige Weise in Rechnung gebracht hat, wodurch sich zugleich die geringe Übereinstimmung seiner Route mit der Heuglin's auf besagter Karte erklärt; eben so werden dadurch seine Instruktionen über die Zurechtsetzung des Platzes Sabbi und die Verkürzung der Strecke Meschera—Seriba Ghattas erledigt.

---

[1]) Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 15.

[2]) Geogr. Mitth. 1866, Tafel 10, oder Journ. R. G. S., vol. 35.

[3]) Geogr. Mitth., Erg.-Bd. II, S. 151, und Geogr. Mitth. 1866, S. 178.

[4]) Zeitschrift der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin, 1870, S. 146.

„Was die Breitenbeobachtungen Dr. Schweinfurth's anlangt, welche aus der Mittagsschattenlänge eines senkrecht in den Boden gesteckten Metermaasses abgeleitet sind, so haben wir dieselben, da sie sowohl unter sich als mit dem Itinerar durchaus nicht in Übereinstimmung zu bringen waren, gänzlich unberücksichtigt gelassen [2]).

„Der Umstand, dass Dr. Schweinfurth die eine seiner Zeichnungen und zwar gerade die, auf welche Mvōlo mit den anschliessenden Routen fällt, nach Berlin geschickt hatte und dass wir dieselbe erst erhielten, als unsere Zeichnung schon vollendet war, entschuldigt den etwas unzünftigen Maassstab von 1:1.080.000 der letzteren.

„Die Hoffnung Dr. Schweinfurth's, seine Route noch verlängert zu sehen, konnte nicht erfüllt werden, jedoch ist durch die veränderte Richtung der südlichste von ihm er-

---

[1]) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, 1870, Tafel 3.

[2]) Mit gewohnter Gefälligkeit hatte Herr Prof. Bruhns in Leipzig die Güte, die Schweinfurth'schen Beobachtungen der Schattenlängen einer Prüfung und Berechnung zu unterziehen, und er schrieb uns darüber Folgendes:

„Den Beobachtungen des Herrn Dr. Schweinfurth zur Bestimmung der Breite mittelst des Mittagsschattens eines Stabes ist eine allzu grosse Genauigkeit nicht zuzuschreiben, da besonders sehr viel von der senkrechten Stellung des Stabes und der richtigen Messung der Schattenlänge abhängig ist.

„Die Correktion des Kalenders des Herrn Dr. Schweinfurth lässt sich leider mit Sicherheit auch auf einen Tag nicht bestimmen, da bei heiterem Himmel eine schmale Mondsichel zu sehen schon am Tage nach dem Neumonde möglich ist, gewöhnlich aber 2 Tage angenommen werden, womit auch der Muhammedanische Kalender übereinstimmt.

„Herr Dr. Schweinfurth sah nach *seinem* Kalender nach den mir mitgetheilten Daten die Mondsichel am 1. und 31. März Abends 7 Uhr; nach dem Berliner Jahrbuch war der Neumond den 2. März früh 9 Uhr und den 1. April früh 3 Uhr, die erste Sichel daher sichtbar dem blossen Auge im günstigsten Falle den 3. März und den 2. April, sicher sichtbar den 4. März und den 3. April. Die Correktion des Dr. Schweinfurth'schen Kalenders ist daher entweder + 2 Tage oder + 3 Tage, das Letztere halte ich für wahrscheinlicher und erwähne, dass auch der 1. Dsû 'l hedsche der Muhammedaner am 4. März, der 1. Moharrem 1287 am 3. April fällt.

„Aus den Beobachtungen lassen sich unmittelbar die scheinbaren Zenith-Distanzen des oberen Sonnenrandes finden, an denen, um die wahren Zenith-Distanzen des Sonnenmittelpunktes zu erhalten, die Correktionen wegen Refraktion, Parallaxe und Halbmessers anzubringen sind. Diese Daten stelle ich hier zusammen:

Nr.	Beobachtungsort.	Datum des Dr. Schweinfurth 1870.	Schattenlänge eines Stabes von 1,787 Meter Länge.	Bemerkungen.	Scheinbare Zenith-Dist. des oberen Sonnenrandes.	Correkt. wegen Refraktion, Parallaxe, Halbmessers.	Wahre Zenith-Distanz des Mittelpunktes der Sonne.
					° '	'	° '
1	Seriba Abu Ssamat	13. Febr.	0,55	vorläufige Messung	17 6,5	+ 16,5	17 23,0
2		18. „	0,4825	genau	15 6,6	+ 16,5	15 23,1
3		9. Mai	0,40155	etwas verspätet	12 39,9	+ 16,1	12 56,0
4		15. „	0,468	genau	14 40,6	+ 16,1	14 56,7
5		16. „	0,4765		14 55,8	+ 16,1	15 11,9
6	Munsa's Residenz	10. April	0,1525	südwärts, etwa 3 Min. zu spät	4 52,7	+ 16,1	5 8,8
7		25. März	0,022	nordwärts, sehr genau	0 42,3	+ 16,0	0 58,3

„Von diesen Beobachtungen ist die erste als vorläufige Messung auszuschliessen, bei der dritten ist die Verspätung nicht angegeben und um sie mit der vierten und fünften in Übereinstimmung zu bringen, müsste eine Verspätung von etwa 15 Minuten angenommen werden, was zu hypothetisch erscheint, so dass es auch besser sein wird, sie nicht zu benutzen. Bei der sechsten Beobachtung ist eine Verspätung von 3 Minuten, für welche, um die Meridianzenith-Distanz der Sonne zu erhalten, eine Correktion von — 3',2 nöthig ist. Benutzen wir daher die zweite, vierte, fünfte, die sechste corrigirte und die siebente Zenith-Distanz und nehmen als Kalender-Correktion 2 oder 3 Tage an, so sind bei etwa 2 Stunden Meridian-Differenz mit Greenwich die Deklinationen der Sonne und die Breite die folgenden:

Alte Seriba Abu Ssamat bei Mbanga Ssurrur.

Kalender-Correktion + 2 Tage.			Kalender-Correktion + 3 Tage.		
Wahre Zenith-Distanz.	Deklination der Sonne.	Breite.	Wahre Zenith-Distanz.	Deklination der Sonne.	Breite.
15° 23',1	— 10° 54',4	4° 28',7	15° 23',1	— 10° 32',7	4° 50',4
14 56,7	+ 19 19,6	4 22,9	14 56,7	+ 19 32,9	4 36,2
15 11,9	+ 19 32,9	4 21,0	15 11,9	+ 19 46,0	4 34,1
Breite, Mittel . .		4° 24'	Mittel . . .		4° 40'

Munsa's Residenz.

5° 5',6	+ 8° 40',9	3° 35',3	5° 5',6	9° 2',7	3° 57',1
0 58,3	+ 2 35,9	3 34',2	0 58,3	2 59,4	3 57,7
Breite, Mittel . .		3° 35'	Mittel . . .		3° 57'

„Wie schon gesagt, halte ich die Kalender-Correktion von 3 Tagen und damit die letzten Breiten für die wahrscheinlichsten, so dass zu setzen wäre:

Seriba Abu Ssamat	. .	4° 40' N. Br.,
Munsa's Residenz .	. .	3° 57' „

„Die beiden Schattenlängen, welche Herr Dr. Schweinfurth 1869 beobachtet hat, geben folgende Resultate:

„*Meschera.* Der kürzeste Schatten eines ein Meter langen Stabes, beobachtet am 2. März 1869 zu 0,261 Meter, entspricht einer scheinbaren Zenith-Distanz des oberen Sonnenrandes von 14° 37',7, einer wahren Zenith-Distanz des Sonnenmittelpunktes von 14° 54',1 und mit der Deklination der Sonne von — 7° 6',2 ist die Breite + 7° 48'.

„*Seriba Ghattas.* Der kürzeste Schatten eines ein Meter langen Stabes, beobachtet am 25. Juli 1869 zu 0,212 Meter, entspricht einer scheinbaren Zenith-Distanz des oberen Sonnenrandes von 11° 58',2, einer wahren Zenith-Distanz des Sonnenmittelpunktes von 12° 14',2 und mit der Deklination von + 19° 37',9 ist die Breite + 7° 24'.

„Es ist zu bedauern, dass Herr Dr. Schweinfurth nicht öfters diese Beobachtungen gemacht hat, um wenigstens einen Anhalt für die Sicherheit der Beobachtungen zu haben, die ich nicht als allzu gross anschlagen möchte."

reichte Punkt auf unserer Karte etwas südlicher als auf seiner Zeichnung zu liegen gekommen."

3. Dr. Schweinfurth's Notizen über einzelne Theile der Karte.

Sowohl auf seinen Manuskript-Karten als in seinen letzten Briefen an uns hat Dr. Schweinfurth eine Reihe von Notizen niedergeschrieben, die wir hier geordnet zusammenstellen.

Die Molmul-Frage. — Veranlassung zu meinem letzten Ausflug (September 1870) gab zunächst die Molmul-Frage, ob es sich hier um einen Arm des Djur, wie bisher angenommen, oder um einen selbstständigen Bach handele. Ich glaube das Letztere ziemlich sicher nachgewiesen zu haben. Dieses Faktum ist für die Hydrographie des oberen Nil-Gebiets nicht ohne Bedeutung, denn nach Erledigung dieser Frage bleibt im ganzen bekannten Gebiete nur das Eine Beispiel einer grossen Flussschleife übrig, welche der Bahr-el-Seraf oder Giraffenfluss darstellt. Ich müsste sehr weit ausholen, wollte ich versuchen, die Gründe zu erklären, welche bisher zu einer anderen Vorstellung vom Molmul Veranlassung gaben, begnüge mich daher, nur auf die Gewohnheit der Nubier, das Land zwischen zwei sich vereinigenden Stromläufen mit dem Ausdruck „Insel" zu bezeichnen, so wie auf die Unklarheit der Eingeborenen in ihrer Ausdrucksweise, wenn es sich um den Ursprung eines Flusses im Gegensatz zu seiner Mündung handelt, hinzudeuten. Noch jetzt, nachdem ich sichere Kunde von der Existenz mehrerer, zum Theil grösserer Bäche im Süden der bekannten Übergangsstelle über den Molmul als unzweifelhaft nach Nordwesten und dem Djur zu sich bewegender Gewässer erhalten, muss ich Angaben von dem Djur-Ortsvorsteher anhören, welche, hätte ich mich inzwischen nicht selbst im Bongo-Lande vom Gegentheil überzeugt, noch heute in mir die Vorstellung erwecken müssten, dass der Molmul ein Stromarm sei. Er kommt vom Djur, er steigt mit dem Djur (in Folge zum Theil von Stauung), sagen die Leute, ja auf meine Frage, ob denn das Wasser des Molmul, wollte man den ganzen Djur voll Milch giessen, gleichfalls weiss werden würde, antworten sie: ja, es würde so sein. Durch alles das wollen sie aber nur angeben, dass er in ein und dasselbe Wasserbecken sich ergiesse wie der Djur.

Geographische Vorstellungen und Ausdrucksweisen der Eingeborenen. — Eine Zusammenstellung aller von den unserigen abweichenden geographischen Vorstellungen der Nubier, Sudanesen, Araber &c. und ihrer Art und Weise, geographische Verhältnisse zu bezeichnen, würde ein interessantes Studium abgeben. Unter Anderem habe ich mich oft davon überzeugt, dass die Nubier den Eintritt eines Nebenflusses als Theilung des Flusses in zwei Theile bezeichnen (wie die Alten den Zusammenfluss bei Chartum eine Theilung nannten, ubi Nilus iterum bifurcus), daher die häufigen Angaben von Stromarmen auf Grundlage solcher Gewährsmänner. Das Land zwischen dem unteren Lauf zweier zusammenfliessender Ströme wird immer Insel genannt (z. B. Insel Sennaar und die Insel Meroë der Alten) und diess vermehrt die Stromschleifen auf unseren Karten.

Der auffallendste Unterschied jedoch von unserer Ausdrucksweise findet sich bei der Bezeichnung der Stromrichtung, sie ist bei den Nubiern gerade das Umgekehrte von der unserigen. Die Leute sagen: der Nil geht zum Berge, nicht: er kommt vom Berge; ja am Ufer des Kībali selbst sitzend und mit dem viel gereisten Abu Ssamat ¹) und seinen Leuten über Stromsysteme raisonnirend, um Auskunft über die vielen hydrographischen Räthsel der Reise zu erhalten, ertappte ich ihn an Ort und Stelle über handgreiflichen Widersprüchen und Ungenauigkeiten. Gut denn, sagte ich endlich ausser mir, so zeige mir doch jetzt einmal die Art, wie Du zu sprechen pflegst von Flüssen, hier ist der Kībali, zeige mir mit Deiner Hand: von woher kommt er und wohin geht er? Darauf deuteten Alle nach Osten und sagten: dahin geht er, und dann wieder nach Westen zeigend: von dorther kommt er, so sprechen wir. Ich hätte aus der Haut fahren mögen. Nein, rief ich aus, bei euch, ihr Moslem, ist doch Alles verkehrt und verdreht, wie muss es da erst in euren Köpfen aussehen! Ihr schreibt nach links; wenn ihr an einem fremden Ort ankommt, so verlangt ihr, dass euch die Leute die erste Visite machen; bei Festen giebt der Wirth den Dienern der Gäste Backschisch; den Tag nennt ihr Nacht (Sprechweise im Sudan-Arabischen); grün und grau, blau und schwarz ist euch ganz einerlei Ding; die Trommel heisst bei euch drombēta und die Trompete tambūr; beim Schlafen wickelt ihr euch alles Zeug um den Kopf und liegt mit nackten Füssen da. Ich könnte noch hundert verkehrte Dinge anführen, ihr seid durch und durch verdreht und es wundert mich sehr, dass ihr nicht auf dem Kopfe steht und mit den Füssen esst.

Weitschweifige Auseinandersetzungen sind erforderlich bei so unglaublichen Dingen. Dasselbe berichtet Speke ²), indem er sagt: „Denn alle Araber sagten aus, dass der Rusisi aus dem Tanganyika heraus fliesse, wie auch der Kitangule aus dem Nyansa heraus und der Nil in denselben hinein fliesse"; und an einer anderen Stelle bemerkt er: „Man sagt mir, dass der Fluss nach Westen ströme, was mir als

---

¹) Mohammed Wod Abu Ssamat, mein Beschützer, ist Theilnehmer am Geschäfte Agad's, daher alle Züge seiner Leute bei Poncet u. A. als die der Agad'schen Compagnien bezeichnet worden sind.

²) Journal of the discovery of the source of the Nile, p. 90.

ein hinreichender Beweis dafür erscheint, dass das Gegentheil der Fall ist." Eine sonderbare Art der Argumentation! ruft dazu sein Begleiter und Kritiker Burton aus; in diesem Falle aber hatte Speke vollkommen Recht.

Namen und Quelle des Djur. — Auch die Nomenklatur der Gewässer konnte ich auf meinem letzten Ausflug bedeutend aufhellen. Der Bongo-Name für den Djur-Fluss ist Gēddi und die Djur geben an, dass er auch bei ihnen diesen Namen besässe. Was ich daher mit Tatai (bei Antinori) anfangen soll, ist mir unerklärlich, ich will indess diesen Namen nicht sofort verwerfen, da ich Beispiele in Erfahrung zog, welche beweisen, dass bei ein und demselben Volke derselbe Fluss verschiedene Namen führen kann, wie z. B. Mai und Ronga bei den Bongo für den Molmul-Bach gebräuchlich ist. Eine ähnliche Unbestimmtheit des Ausdrucks mag auch bei den Djur vorkommen, sicher aber nicht bei den Niam-Niam.

So war ich sehr erfreut, auf meine Nachfrage bei den in Kurkur &c. ansässigen Niam-Niam-Soldaten, welche die Züge auf der ehemaligen Piaggia'schen Strasse zu begleiten pflegen, mit grösster Bestimmtheit den Djur-Fluss Ssuēh[1] nennen zu hören. Der Ssuēh war allerdings auf meiner Niam-Niam-Reise der bedeutendste der überschrittenen Zuflüsse des oberen Djur, allein die falsche Vorstellung, die ich bisher vom Mbrūole gehabt, und die Wahrscheinlichkeit einer weit grösseren Quellen-Entfernung des Jubbo gaben mir keine Gewissheit, den Ssuēh als den Hauptfluss betrachten zu dürfen. So hätte ich denn in der That die Quelle des Djur besucht und nicht bloss mit Worten dem westlichen Nilquellarm, dessen grösster Zufluss doch wohl der Djur sein muss, auf das Haupt getreten, sondern mit meinen höchst eigenen Füssen.

Die Wasserscheide zwischen dem Nil (Djur) und dem Uēlle, der Lauf des Mbrūole. — Das Wichtigste aber, was ich auf meinem letzten Ausflug erfuhr, war die Nachricht, dass der Mbrūole in den Uēlle-Fluss sich ergiesse. So erklärt sich denn leicht die Herkunft des Flusses bei Indīmma, den die Nubier noch dazu den Fluss von Uando nannten[2].

Der Ursprung des Uēlle, Piaggia's See. — Obwohl ich dem grossen Fluss, den Poncet's Leute entdeckten, eine Stellung verliehen, welche denselben gerade so erscheinen lässt, als käme er aus dem nordwestlichen Winkel des Mwutan, so würde ich doch die Hände über den Kopf zusammenschlagen, wollte man diess wirklich auf einer Karte so darstellen. Weder die Natur des Flusses und seiner Tributaire noch die Aussagen der Eingeborenen berechtigen mich im Entferntesten zu einer solchen Annahme. Im Gegentheil bin ich jetzt völlig von der Baker'schen Ansicht überzeugt, welche den Mwutan als den Hauptsammelplatz der Quellgewässer des Nil bezeichnet und den Bahr-el-Djebel als seinen einzigen Ausfluss. Übrigens werden die später zu berechnenden Höhenmessungen für den Uēlle ein Resultat ergeben, welches sein Bett mindestens au niveau des Mwutan, vielleicht noch höher erheben möchte.

Im Monbuttu-Land oder dessen Nachbarschaft existirt ein grosser Binnensee entschieden nicht. Der einzige See, von dem die Leute Etwas wussten, wird in Westsüdwest von Munsa angegeben; die Lokalität nannte Munsa „Madimmo", er wurde dort geboren, die Niam-Niam nannten sie Gilli. Dieser See soll so gross wie Munsa's Palast sein, also 100 F. lang und 50 F. breit.

Erkundigungen über den weiteren Verlauf des Uēlle. — Nach Aussage der Leute des Ghattas und Abu Ssamat, welche mit den betreffenden Gegenden genau bekannt sind, kamen sie von Rickete's Dorf in Uando's Gebiet, wo sie unseren Weg verliessen, westlich zum Sitze Gāria's, eines Bruders von Uando, welcher wie alle Söhne Basimbēh's nach dem Tode des Vaters, ohne Anerkennung der Erstgeburt und Thronfolge, als selbstständiger Theilfürst sein Land behauptet; $1\frac{1}{2}$ kleine Märsche, 6 Stunden etwa nach der Beschreibung, führen von Rickete westlich zu Gāria. Von Gāria ging es in einem Tag, 5 bis 6 Stunden, zu Malingde (= Marindo, da r und l in allen Sprachen dieses Gebiets völlig gleichwerthig) und von diesem führte ein Vormittagsmarsch von 4 Stunden zu Mōffi, einem unter Malingde stehenden Bruder desselben. Von Mōffi ging es zu Basīeh (gleichfalls Bruder von Malingde und unter demselben stehend) in einem Vormittagsmarsch, der etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 Stunden betrug. Von Basīeh aus wird die Wildniss betreten und am Rande derselben, also etwas jenseit Basīeh, passirte man einen Fluss, welcher so gross sein soll wie der Rohl bei Aūri (30 F. breit und 5 F. tief). In der Wildniss wurden drei kleinere Flüsse überschritten und $4\frac{1}{2}$ Tage guten (nach Anderen mittelmässigen) Marsches bis Indīmma's Stadt verbraucht.

Indīmma, Sohn des Kifa, hat seinen Sitz auf einem hohen Berge, der oben ein ungeheueres Plateau bilden soll. Die Stadt, nach Aller Aussagen mindestens 2000 Hütten, soll oben auf dem Berge liegen und von Kulturen umgeben sein. Der Berg, nach den Einen so gross wie der von Aūri (etwa 300 F. rel.), nach Anderen höher als der von Deragō (500 F. rel.), besteht aus Granit. Der Weg schlängelt sich weit hinauf und nöthigt die Karawane, mehrmals zu rasten. Vor diesem Berge liegt in der Nähe noch ein zweiter kleinerer, zahlreiche andere in Westen weiter entfernt.

---

[1] Auf der Poncet'schen Karte war der „Soué" als ein nach dem Tsad-See abgehender Arm des Baboura (Uēlle) angegeben.

[2] Dr. Schweinfurth hatte den Mbrūole Anfangs auf seinen Karten als Nebenfluss des Ssuēh (Djur) angegeben und viel Mühe gehabt, über den Fluss bei Indīmma ins Klare zu kommen.

Bei Indīmma ist die Bevölkerung bereits gemischt und besteht aus Sandē (Niam-Niam) und A-Madi (den A-Banga verwandt und im Äusseren den Monbuttu gleich).

Von Indīmma gelangte man in 4 Tagen zu Kanna, dem mächtigsten von den regierenden Söhnen Kifa's. Einen halben Tag hinter dem Berge von Indīmma wurde ein grosser Fluss passirt, so gross wie der Blaue Nil, und dann noch 3 Tage durch die Wildniss marschirt. Ein Niam-Niam von Kanna, der die Compagnie begleitete und den ich über die Entfernung von Munsa's Dorf zu Kanna befragte, gab an, dass man in 5 Tagemärschen, wie die Niam-Niam gehen (à 8 bis 10 Stunden), dahin gelange, und zwar nach Munsa zu in der Richtung von Ostsüdost oder Südost. Diese Angabe stimmt mit der von Abderachman Abu Gurūn, dem Anführer einer Compagnie, welcher diese Strecke mit seiner Karawane in 15 Tagen (à 3 Stunden) zurückgelegt hat. Die gleiche Zeitdauer auf gleicher Entfernung beanspruchte unser Marsch von der Seriba Abu Ssamat im Niam-Niam-Lande zu Munsa.

Westlich von Kanna gelangte man in einem Vormittagsmarsch zu Bakingē (Bruder von Kanna und diesem untergeben) und musste unterwegs den grössten aller bisherigen Flüsse passiren, 2½ Stunden von Kanna beim Sitze Mbīttima's. Diesen Fluss nannten die Niam-Niam, welche die Ghattas-Compagnie von Kanna aus mitgenommen hatte, im Einklang mit dem Dragoman Uēlle oder Bi-Uēlle, es kann also kaum bezweifelt werden, dass es der Fluss von Munsa ist. Von Kanna kam man ferner in 2 Tagemärschen, ohne einen Fluss zu passiren, zum Dorfe Gēndua's (nordwestlich?).

Auch erfuhr ich über den ferneren Verlauf des Uēlle, dass die Eingeborenen gesagt hätten, „weit von ihnen stromabwärts höre der Fluss ganz auf, da gäbe es weder Bäume am Ufer noch Gras, man sehe nur Wasser". Diese Aussagen weisen wohl deutlich genug auf den Tsad-See, vielleicht auch auf einen noch unbekannten zwischen ihm und Kanna's Gebiet, etwa den mit dem dicken König [1].

Erläuterungen zu den Berichten von Poncet und den Italienern. — Und nun noch einige Erläuterungen zu Poncet's Bericht. Da ich nirgends von dem Flussnamen Buri oder Babura gehört habe, so kann ich nur annehmen, dass die Nubischen Reisenden das richtige Wort Kībari (oder Kībali) auf diese Art verdrehten [1]. Auch von der Existenz eines Königs Kaguma habe ich Nichts erfahren, mir ist nur bekannt, dass Poncet's Leute beim König oder Unterkönig Kubi, Degbērra's Sohn, ihren Sitz haben, jenseit des Kībari, und dass diess wahrscheinlich auch der Endpunkt der im Poncet'schen Bericht erwähnten Expeditionen gewesen sein müsse.

Auch das Wort Onguru als Name des nördlich vom Uēlle und Kībali wohnenden Volkes ist mir unbekannt, ich hörte immer nur von Gurgūru sprechen und kann Dr. Ori's Erklärung nur beipflichten, die er von diesem Namen, den die Nubier den Völkern, die ihre innere Ohrmuschel ausschneiden, zu geben pflegen, in seinem Brief an Marquis Antinori (Bollettino della Soc. geogr. ital. I, p. 180) ertheilt hat.

Einen allgemeinen Namen für das diesseit des Uēlle befindliche Volk im Süden der Niam-Niam, welches bei gleichen Sitten wie die Monbuttu sich von diesen durch eine abweichende Sprache unterscheidet, konnte ich nicht ausfindig machen. Bei den Juru-Dörfern an der Südgrenze von Uando's Gebiet nannten sie sich A-Madi und auch bei Indīmma soll dieser Name für den ohrdurchlöcherten beschnittenen Theil der Bevölkerung gelten; allein ich befürchte, es hier nur mit der Bezeichnung eines kleinen Tribus zu thun zu haben, auch wiederholt sich dieser Name ausserdem vielmals unter den Familiennamen der Niam-Niam und bei zwei grösseren Völkern, den Madi oberhalb

---

[1] Siehe Petermann-Hassenstein's Inner-Afrika, Ergänzungsband II der Geogr. Mitth., Blatt 7. — Die Identificirung des Uēlle mit dem Schari ist natürlich nur eine Vermuthung, Dr. Schweinfurth macht sogar auf einem seiner Kartenblätter die Bemerkung: „Die Thatsache, dass der Schari bereits im März stark anschwellend wahrgenommen wurde, möchte für einen noch südlicheren Ursprung von Zuflüssen sprechen. Der Uēlle steigt so früh entschieden nicht, wenn nicht etwa ausnahmsweise." A. P.

[1] Die Nubier behalten nie einen einheimischen Flussnamen, daher ihre Angaben so geringen Werth für die geographische Kritik haben. So sprechen sie z. B. nie vom Flusse Bah oder Ibba, sondern sagen „der Fluss von Penio", weil diess der Name des Distriktsvorstehers ist, welcher an ihm seinen Sitz hat. An anderen Stellen wissen sie sich gar nicht zu helfen. Was soll z. B. der Fluss von Uando, der Fluss von Rickete sein, wo ein solches Gewirre von Flüssen Statt findet? Ausserdem sind die Nubier nie im Stande, die einheimischen Namen richtig auszusprechen, wie auch die unserigen stets verdreht werden. Binder hiess in Chartum allgemein Bender (Arabisch: Stadt), Hansal heisst Handal (Arabisch: Koloquinte), Klaincznick hiess Nāschili, Baker Bekki &c. Hier nannten sie z. B. Ndūppo „Ondūgba", Mūmmeri „Bimberri"; der Wohnsitz eines Niam-Niam-Häuptlings, der Mbānga genannt wird, heisst bei ihnen Māngo &c. Diess ist eine schlimme Thatsache. Würden die weit gereisten und mit guter Landeskenntniss versehenen Arabischen Anführer die Flussnamen sich merken, so könnte man prächtig die Karte vom ganzen Lande entwerfen. Doch wer ist im Stande, jetzt die Sitze der verstorbenen Sultane, wie z. B. Kifa, Basimbēh, Tōmbo &c., anzugeben?

An Ortsnamen scheint es absolut zu fehlen, wohl giebt es solche für Gegenden, Landschaften, aber alle Weiler (Dörfer giebt es kaum) tragen den Namen ihres Orts- oder Distriktsvorstehers (Bēhko oder Abūr genannt), der so vergänglich ist wie die Existenz seines Trägers selbst in diesem unruhigen Lande. Ausserdem werden die Wohnsitze alle Paar Jahre verlegt, um frisches Ackerland zu gewinnen; dazu der häufige Krieg, die vielen Todesfälle &c. Bleibend dagegen und mit grosser Bestimmtheit werden alle Gewässer, auch die unbedeutendsten Gräben benannt. Diese werden den einzigen Anhalt darbieten, wenn künftige Reisende meinen Weg im Lande verfolgen oder seine Spuren ausfindig machen wollen.

Gondockoro und dem Mittu-Stamm Madi östlich vom mittleren Rohlflusse.

Von einer Theilung des Uēlle in zwei Arme will ich Nichts wissen. Entschieden muss ich auch der Nachricht entgegen treten, die Bewohner dieser Länder besässen Kunde vom Weltmeer. Die Nachrichten von Dampfern beschränken sich allein auf einige Figuren, welche die Phantasie der Nubier als Darstellungen von solchen anzusehen beliebte.

Alles, was Piaggia über die Sitten und Sprache der Niam-Niam mitgetheilt hat, ist sehr gut und bleibt unbeanstandet, allein zum Vorwurf gereicht ihm die Erzählung fingirter Reisetouren. Auch ist ersichtlich, dass er die Niam-Niam-Fürsten in falscher Reihenfolge anführt, z. B. auf Malingde oder Malindo unmittelbar Kifa folgen lässt und nur zwei Tagereisen Distance angiebt, welche Antinori ohne Weiteres auf 16 Deutsche Meilen veranschlagt. Ich gratulire einer Nubischen Compagnie, die mit 300 Trägern, 200 Soldaten und 150 Sklavinnen und Knaben 12 bis 14 Wegstunden am Tage zurückzulegen gedenkt und auf dieser Strecke mindestens 20 Sumpfbäche und Gallerien zu passiren hat, von denen manche allein ½ Stunde Passagezeit erfordern, wodurch die Tagereise auf mindestens 18 Stunden absoluter Marschzeit gebracht würde.

Von dem gänzlich verschiedenen Volke, welches sich im Süden unter die Niam-Niam mengt (bei Indīmma ist die Bevölkerung zur Hälfte gemischt und bei Kanna sind die Niam-Niam in der Minorität), hat Piaggia, der sonst nicht wenig Beobachtungs-Talent an den Tag legte, nicht das Geringste mitgetheilt.

Die Volksstämme im Süden des Uēlle. — Südsüdwestlich von Munsa's Gebiet soll ein über die Massansā herrschender Sultan Kiso (Quizzo nach Französischer Orthographie) seinen Sitz haben, er ist wahrscheinlich durch die Mabōde und Ackā von Munsa getrennt. Mabōde werden die echten Negervölker in Südwest von Munsa und in Süd von Kanna genannt; auf einem Zug gegen sie fand Kifa den Tod.

Südlich und südöstlich von Munsa's Gebiet hausen die Stämme der echten Negerrace, welche die Monbuttu insgesammt Momvū nennen. Sie sind im Besitz von Ziegen. Die einen heissen Nemeigē, andere Bissangā, Domondū. Viel weiter in Süd und Südost wohnen die Maōggu, von woher die prächtigen Rinder mit riesigen Fetthöckern gebracht wurden, die ich bei Munsa gesehen habe. In Südsüdost sind die Pygmäen Ackā (Tīcki-Tīcki der Niam-Niam) die Nachbarn der Monbuttu. Am ersten Tage kommt man zu Mumberre's Dorf, am zweiten zum Fluss und am dritten in die Ackā-Dörfer. Nārobe (Nalobē), Namerikū und Eddupā heissen die Flüsse des Landes. Der Nalobē soll eine Tagereise südlich vom Nomājo fliessen, beide, geringer als der Uēlle, sollen vereint in letzteren fallen. Als einzelne Stämme der Ackā wurden mir genannt: Nawapukā, Nawatipēh, Wubīngisso, Awadsubēh, Awagauumba, Bandōa, Mamomū, Agbundā; als Häuptlinge: Gālima, Beddē, Tīndaga, Masēmbe.

Häuptlinge in Monbuttu: des verstorbenen Tikibō Söhne Munsa, Isingērria, Mūmmeri, Nūma &c.; Degbērra und dessen Söhne Kūbi, Bēnda, Kupa, Jāngara.

Ethnographische Stellung der Monbuttu und Niam-Niam, Kannibalismus. — Über die Verwandtschaft der Monbuttu möchte ich so lange schweigen, bis mein Wörterbuch in die Hände von Sprachforschern gelangt ist. Die Fulbe sind nicht die einzigen hellbraunen Menschen in Afrika. Südlich von Bornu fand Dr. Barth ein Heidenvolk, welches von Osten eingewandert zu sein vorgab und dessen Beschreibung sehr wohl zu den Monbuttu stimmt. Heuglin nennt die Niam-Niam geradezu Galla, aber dieser Begriff ist unendlich elastisch. Ich habe allerdings genug Galla gesehen, die den Niam-Niam völlig ähnlich sahen; indess betonen die Nubier und Sudanesen, welche die Galla besser kennen als wir beide, diese Ähnlichkeit selten. Die Sitten der Monbuttu deuten indess entschieden auf das Gabun-Land und ich habe in meinem ersten Bericht über die botanischen Ergebnisse der Reise öfters darauf hingewiesen, aber Vieles davon mag sonst noch weit in den unbekannten Theilen von Afrika verbreitet sein.

Viele Irrthümer enthält die Antinori'sche Schilderung des Niam-Niam-Volkes (Bollettino della Soc. geogr. ital. I, p. 105), mit welcher er den Piaggia'schen Reisebericht einleitet. Die Niam-Niam verzehrten keine Greise? Letztere bilden bei Überfällen oft die einzige Beute. Ich pflegte stets sorgfältig die aus aufgenähten Zähnen verschiedener Art gebildeten Halsbänder zu untersuchen, namentlich der interessanten Nagethiere wegen, die das Land beherbergt. Viele trugen Hundezähne, Viele auch Backzähne von Menschen und mehrmals sah ich, dass alle, etwa 5 bis 6 Individuen angehörig, ganz abgekaute Flächen darboten. Auch die mir von Monbuttu herbeigebrachten frisch abgenagten Schädel waren oft zahnlos. Zur Rede gestellt, wie sie nur so altes und schlechtes Fleisch geniessen könnten, erhielt ich öfters als Antwort die Frage: sind etwa alte Leute nicht auch fett?

Und nun zum Fett, das der Niam-Niam-Suppe fehlen soll. Ich habe Wochen lang mit nichts Anderem meine Lampe gespeist als mit Babuckr-Fett, es war häufiger zu haben als das Termiten-Öl, und letzteres als Speiseöl, dessen ich sehr bedurfte, noch dadurch sehr rar gemacht, dass man es selten rein, sondern meist mit Menschenfett gemischt erhielt. Auf meiner elftägigen Exkursion zum Baginse war ich in grosser Verlegenheit, weder Ziegenfett noch Butter war mitgenommen worden; meine Niam-Niam-

Diener wurden daher überall in die Dörfer geschickt, um Termiten-Öl theuer für Kupfer zu kaufen, sie kehrten aber stets mit der trostlosen Mischung zurück, welche meine nächtlichen Reisenotizen beleuchten half.

Die Niam-Niam selbst sind alle sehr zur Fettbildung geneigt. Nicht erklären konnte ich mir die im Lande überall verbreitete Meinung, dass das Trinken grösserer Quantitäten von Menschenfett völlig berausche. Man wies auf Töpfe, die etwa 1½ Quart fassen mochten, mit dem Hinzufügen, dass, wenn ein solcher mit Menschenfett gefüllt genossen werde, der Trinker den ganzen Tag bis zum Abend seiner Sinne nicht mächtig sei. Ich notire nur die Aussagen von Niam-Niam selbst, das Gerede der Nubier hat für mich natürlich nicht den geringsten Werth.

Kühe werden allerdings nicht begraben, da sie eben so fehlen wie Schafe und Ziegen und von den Babuckr geholt werden könnten. Der entschiedenste Irrthum aber liegt in der Vorstellung, die Niam-Niam hätten schlichtes Haar. Die zahlreichen Flechten, welche oft bis zum Nabel herabhängen, sind es zwar, aber das Haar ist kraus und derb wie jedes sogenannte Negerhaar, es ist nur von unbeschränkterem Wachsthum. Dasselbe gilt von dem Haar der Monbuttu. Was die Hautfarbe anlangt, so sind die Niam-Niam nur zu einem Theil der Bevölkerung, namentlich die Weiber, durch etwas hellere Töne von den Dōr (Bongo) verschieden [1].

Poncets betonen durchaus nicht den Kannibalismus der Monbuttu und doch übertrifft er entschieden denjenigen der Niam-Niam. Nicht alle der Letzteren essen Menschenfleisch, wenn es dargeboten wird (z. B. Uando), die Monbuttu aber thun es ausnahmslos. Im Niam-Niam-Lande war ich übrigens selbst Zeuge, dass man die Krieger, welche die Nubier auf einem Sklaven- und Korn-Raubzug ins Babuckr-[1] Gebiet begleitet hatten, mit alten untauglichen Weibern beschenkte — zum Essen, und mir gab man nach einiger Zeit die Köpfe (z. B. Nr. 85, 87 und 88 des Berliner K. Anatomischen Museums); ja ich sah Säuglinge von den Müttern entfernt bei den Hütten eines Weilers auf den Boden gelegt, neugeborene, noch ganz rothe Würmlein, die in schweren Athemzügen dalagen, bis sie starben, während eine Niam-Niam-Frau dicht neben ihnen gleichgültig Kürbisse zerschnitt. Eine Sklavin mit einem Säugling taugt zur Arbeit wenig, man fand es daher für zweckmässig, die Kinder wegzunehmen und als Leckerbissen zu verwerthen. Diese Wahrnehmung war das Ungeheuerlichste, was ich gesehen, ich hätte sofort meine Revolver in Thätigkeit setzen mögen, doch wandte ich schnell der grässlichen Scene den Rücken.

Wie schwächlich erschien dagegen ein früheres Bild aus dem Kannibalen-Leben, das mir bei Munsa's Sitz vor die Augen kam, wo ich die ganze untere Hälfte eines Kadavers, regelrecht wie man eine Sau behandelt, mit heissem Wasser abbrühen und von den Haaren säubern sah! Das thaten junge Weiber.

Ich fürchte sehr, die Beispiellosigkeit eines solchen Grades von Kannibalismus wird in Europa wenig Glauben finden, ich habe aber alle Nubischen Compagnien und Hunderte von Augenzeugen, die man jeder Zeit in Chartum anzutreffen vermag, als Zeugen für die exakte Genauigkeit meiner Mittheilungen.

---

[1] Bei dieser Gelegenheit will ich auch darauf aufmerksam machen, dass die Djur mit dem Dinka-Volke Nichts zu schaffen haben, sondern einfach ein von diesen abgesonderter Stamm der Schilluk sind. Sie sprechen die Schilluk-Sprache und sagen selbst, dass sie sich mit den Schilluk ohne Weiteres unterhalten könnten, Schilluk und Djur wären Brüder &c.

[1] Ein den echten Negerstämmen im Süden der Monbuttu verwandter Stamm, auf der Westseite seines Gebiets im Halbkreis von dem Niam-Niam-Lande umschlossen.

Über Zwergvölker in Afrika.

Am auffälligsten und von allgemeinstem Interesse ist in dem Schweinfurth'schen Berichte die Notiz, dass er ein Zwergvolk kennen gelernt und ein Individuum desselben jetzt unter seiner Dienerschaft habe. Von den Niam-Niam „Ticki-Ticki" genannt, ist ihr eigentlicher Name Ackā und ihr Gebiet beginnt zwei Tagereisen südlich von der Residenz Munsa's, des Königs der Monbuttu, liegt also nach der Construktion der Schweinfurth'schen Routen ungefähr unter 3° N. Br. und 29° Östl. L. v. Gr., etwa 20 D. Meilen nordwestlich von dem Nilquellsee Mwutan oder Albert Nyanza. „Die mittlere Höhe der Männer", heisst es in dem Bericht, „scheint 1½ Meter zu sein, doch giebt es zahlreiche, welche dieses Maass nicht erreichen." Ausserdem wird nur noch erwähnt, dass die Ackā die Beschneidung üben, welche zur Zeit der Pubertät vorgenommen wird.

Dass ein Naturforscher wie Dr. Schweinfurth, in dessen Glaubwürdigkeit Niemand Zweifel setzen wird, die Existenz einer kleinen Menschenrace im Inneren von Afrika constatirt, ist für die Ethnographie eine Thatsache von hoher Bedeutung, es treten dadurch zugleich die mehrfachen früheren Nachrichten über solche zwerghafte Völkerstämme, die von verschiedenen Reisenden gegeben wurden, aber wenigstens in neuerer Zeit niemals Glauben fanden, in ein ganz anderes Licht. Was man für Fabel hielt, wird plötzlich Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung und die Ethnologen werden nicht säumen, sich ernstlich mit dem Studium der Afrikanischen Zwergvölker zu befassen, über die wir noch äusserst wenig wissen, deren blosse Existenz aber nach nunmehriger Bestätigung manche eingebürgerte Meinung von der Einwirkung des Landes auf die Bewohner modificirt, erschüttert oder umstösst. Wie erschien es doch selbstverständlich, dass die furchtbare Winterkälte der arktischen Zone, die lange Nacht, die schwierige Ernährung daselbst den Wuchs der Eskimos, Lappen &c. im Laufe der Jahrtausende verkümmert hatten! Die Anwesenheit von Stämmen gewöhnlicher Grösse in der Polarzone konnte man ja durch Einwanderung erklären. Wie natürlich war es auch, die Buschmänner, welche den Wüsten Süd-Afrika's kaum die nothwendigsten Lebensbedürfnisse abringen, als degenerirte Hottentotten zu betrachten! Den Nachweis von dem Irrigen dieser Auffassung, den neuere Untersuchungen geliefert haben [1]), unterstützt nun die Kunde von den zwerghaften Stämmen in der Äquatorialzone, die mitten unter den Mustergestalten der Neger als fremdartige, abgeschlossene Völkerschaften wohnen oder in kleinen Trupps zigeunerhaft umherziehen. Sind es verkümmerte Formen, etwa nach Moritz Wagner's Theorie der Artenbildung durch Isolirung in Kolonien entstanden? Oder sind sie von Haus aus verschiedenen Stammes, etwa die ureingesessenen Aboriginer, wie sich deren in Indien, China &c. unter den eingewanderten Bewohnern erhalten haben? Solche Fragen führen zu den letzten Problemen der Ethnographie und Naturgeschichte, zu dem alten Streite, ob Ein oder mehrere Schöpfungscentren bestanden und ob aus Einem Paar sich alle belebten Formen entwickelten oder jede Art für sich geschaffen wurde.

So weite Perspektiven reizen zur eingehenden Untersuchung. Die neu und kräftig aufgeschossene Wissenschaft der Ethnologie wird sich bald auch der kleinen Menschenracen Afrika's bemächtigen, um ihrem Ziele näher zu kommen. Eine Vorarbeit dazu möge die folgende einfache Zusammenstellung der bisherigen Nachrichten, so weit sie uns bekannt sind, bieten.

Die Pygmäen-Sage. — Der poetische Spuk der Elfen, Gnomen und sonstigen winzigen Menschenformen, mit denen die Phantasie zu allen Zeiten, die Naturkräfte verkörpernd, Luft, Hain und Fels belebte, oder Swift's witzige Schöpfung, die Lilliputer, selbst die Sage von dem Volk der Pygmäen, das an Okeanos' strömenden Fluthen von den Kranichen mit Mord und Verderben bedroht wird (Ilias III, 6), haben Nichts gemein mit der Kunde von kleinen Menschenstämmen in Afrika, die schon sehr früh in nüchterner und bestimmter Form auftritt. Zwar hat Du Chaillu in neuester Zeit versucht [1]), die Homerischen Pygmäen in West-Afrika, landeinwärts vom Ogowai, zu lokalisiren, wo er ein kleines Volk, die Obongo, im Binnenland entdeckte und Kranichzüge an der Küste ankommen sah, aber es handelt sich bei der Fabel von den Pygmäen jedenfalls um sehr viel kleinere Geschöpfe und es wäre auch etwas kühn, anzunehmen, dass man zu Homer's Zeiten bereits Kunde von der westlichen Äquatorialzone Afrika's gehabt habe. Du Chaillu brauchte seiner Entdeckung nicht durch Verknüpfung mit der klassischen Sage eine Folie unterzulegen, sie ist an sich schon werthvoll genug und wir werden ausführlich darauf zurückkommen, aber um der Vermischung der Fabel mit der Wirklichkeit, wie sie auch bei den alten Schriftstellern in Bezug auf die Pygmäen fast durchweg geschehen, gleich hier entgegen zu treten, dürfte es nützlich sein, an die gesunde Ansicht unseres Altmeisters Strabo zu erinnern: „Was die Dichter vom Proteus, von den Pygmäen, von der Wirkung der Zaubermittel oder was sonst etwa Derartiges fabeln, das wird nicht aus Unkunde der Orte, sondern des Vergnügens und der Ergötzung wegen erzählt" (Buch I, Kap. II, 30). „Dem [Dichter] Hesiodus wird wohl Niemand Unwissenheit vorwerfen, wenn er von Halbhunden, Langköpfen und Pygmäen spricht, auch selbst dem Homer nicht, wenn er solches fabelt, wozu jene Pygmäen auch gehören, noch dem Alkman, wenn er von Schirmfüsslern, oder dem Äschylus, wenn er von Hundsköpfigen, Brustäugigen und Einäugigen erzählt, da wir es ja selbst den in Prosa und Geschichtsform Schreibenden nicht eben hoch anrechnen, wenn sie auch nicht ausdrücklich gestehen, dass sie eine Fabel mittheilen; denn es zeigt sich sogleich, dass sie absichtlich Fabeln beimischen, nicht aus Unkunde der Wirklichkeit, sondern durch Erdichtung des Unmöglichen, der Wunderbarkeit und Ergötzung wegen" (Buch I, Kap. II, 35). „Allerdings sind Alle, die über Indien geschrieben haben, in hohem Grade Lügner; . . besonders verdienen Deïmachus und Megasthenes keinen Glauben. Denn diese sind es, welche von Lappohrigen, von Mund- und Nasenlosen, von Einäugigen, Langbeinigen und Rückwärtsgefingerten erzählen. Sie wärmten auch den Homerischen Kampf der Kraniche mit den Pygmäen auf, die sie drei Spannen lang machen" (Buch II, Kap. I, 9). „Allzu sehr ins Fabelhafte verfallend spricht Megasthenes von fünf und drei Spannen langen Menschen und unter ihnen von naselosen, welche nur zwei Löcher zum Athmen über dem Munde hätten.

---

[1]) Siehe Th. Hahn in Andree's Globus, 1870, Bd. XVIII, No. 6.

[1]) Equatorial Africa, with an account of a race of pigmies (Journal of the American Geogr. and Statist. Society, II, No. 2, 1870, pp. 99 ss.).

Mit den Dreispannigen führten die Kraniche Krieg (den auch Homer erwähne) und die Rebhühner, welche die Grösse von Gänsen hätten. Die Dreispannigen sammelten und vernichteten die Kranicheier; denn dort brüteten die Kraniche, weshalb man auch sonst nirgends weder Eier noch Junge von Kranichen finde. Oft auch entfliehe ein Kranich, der noch eine Eisenspitze von den dortigen Pfeilschüssen in sich trage" (Buch XV, Kap. I, 57). „Überhaupt müssen die Enden der bewohnten Erde, welche neben der ungemässigten und wegen Hitze oder Kälte unbewohnten Zone liegen, gleichsam Entartungen und Verschlechterungen der gemässigten Zone sein. Diess erhellt aus der Lebensweise und aus dem Mangel an menschlichen Lebensbedürfnissen. So leben denn auch die Bewohner grösstentheils kümmerlich und nackt und als Wanderhirten. Ihr Zuchtvieh ist klein, Schafe, Ziegen und Rinder; auch die Hunde sind klein, aber bösartig und bissig. Vielleicht hat man auch in Betracht der kleinen Statur dieser Menschen die Pygmäen ersonnen und gefabelt; denn keiner der glaubwürdigen Männer erklärt, diese gesehen zu haben" (Buch XVII, Kap. II, 1).

Dass die Pygmäen-Sage ursprünglich aus einer dunkeln Kunde von kleineren Menschenracen entstanden sei, hat nichts Unwahrscheinliches, an welches spezielle Volk oder an welches Land sie sich etwa anknüpfte, bleibt aber durchaus ungewiss. Wenn Aristoteles sagt: „Die Kraniche ziehen aus den Skythischen Ebenen in die oberhalb Ägyptens liegenden Sümpfe, von wo der Nil herkommt. Und daselbst sollen sie nach der Sage die Pygmäen bekriegen. Es ist nämlich keine Fabel, sondern es giebt in Wahrheit daselbst einen Schlag kleiner Menschen und Pferde, wie erzählt wird, welche Höhlenbewohner sind" (Thierkunde, VIII, Kap. XII, 76), so ist diess immer noch sehr unbestimmt ausgedrückt und charakterisirt sich durch den Zusatz der kleinen Pferde halb als Fabel; mit Recht erwidert Strabo (Buch I, Kap. II, 28): „Nicht bloss in den Gegenden von Hellas sieht man den Kranich gen Süden ziehen, sondern auch in denen von Italien und Iberien, am Kaspischen Meere und um Baktriana. Da nun der Ocean sich längs der ganzen Südküste hinzieht und die Kraniche nach dieser ganzen Küste hin dem Winter entfliehen, so muss man auch annehmen, dass die Pygmäen von der Fabel längs der ganzen Südküste angesetzt werden; und haben die Späteren die Äthiopen und die Sage von den Pygmäen bloss auf jene neben Ägypten bezogen, so geht diess das Alterthum Nichts an."

Bei Plinius finden wir nur eine Wiederholung der Aristotelischen Behauptung („Quidam et Pygmaeorum gentem prodiderunt inter paludis, ex quibus Nilus oriretur", Naturalis historia, lib. VI, sect. 35), später rückt aber der Schauplatz der Pygmäen-Sage aus Afrika hinüber nach Asien, denn Pomponius Mela versetzt sie nach Arabien landeinwärts von den schlangenessenden Panchai (lib. III, 81), Solinus auf die Berge Indiens (LII, 15), sogar in die Chinesische Literatur gingen sie über [1]), kurz jede Nachricht von einem kleinen Menschenschlage, mochte sie nun begründet sein oder nicht, wurde mit der alten Pygmäen-Fabel in Verbindung gebracht, ohne dass die Nachrichten mit irgend welchen beschreibenden Angaben wiedergegeben wurden. Der ganze um die Pygmäen sich gruppirende literarische Stoff bleibt deshalb für Ethnographie und Geographie werthlos.

Herodot. — Nur der alte Weltkenner Herodot macht sich von der Mythe frei und giebt uns in schlichten Worten die erste das Gepräge der Realität tragende Kunde von dem Vorhandensein kleinerer Menschen in Inner-Afrika. In seiner berühmten Erzählung (II, 32) von der abenteuerlichen Reise (wir würden sie jetzt Forschungsreise nennen) der fünf ausgelassenen Söhne angesehener Männer vom Stamme der Nasamonen an der Syrte, die unter anderen unnützen Dingen darauf verfielen, die Wüsten Libyens zu besichtigen, wird gesagt, dass die ersten Menschen, zu denen sie jenseit der Wüste kamen, „kleine Männer, nicht einmal von mittlerer Grösse," waren. Trotz vielfacher Versuche, die von den Nasamonen besuchten Örtlichkeiten festzustellen, ist man noch vollständig im Dunkeln, wo man jenes kleine Volk und seinen grossen, von West nach Ost strömenden, krokodilreichen Fluss zu suchen hat [2]).

Mit bestimmter Lokalisirung und mit ausführlichem beschreibenden Detail treten die Nachrichten von zwerghaften Völkern in Afrika erst in moderner Zeit auf, wogegen das Mittelalter, dem die Entdeckung der Eskimos durch die Normannen zufiel, für unseren Gegenstand Nichts bietet [3]). Die ersten noch ziemlich fabelhaften Nachrichten der Neuzeit beziehen sich auf die Insel Madagaskar.

---

[1]) A. Bastian in Zeitschrift für Ethnologie, 1. Bd., Berlin 1869, S. 334.

[2]) Märchenhafter oder wenigstens der Erklärung durch optische Täuschung fähig ist die Erwähnung von kleinen Menschen an der Stelle, wo Herodot von dem Versuch des Sataspes, Libyen zu umschiffen, berichtet (IV, 43): „Als er durch die Säulen des Herkules gefahren und um das Vorgebirge von Libyen, welches Soloeis heisst, umgebogen, setzte er die Fahrt nach Mittag zu fort; nachdem er aber eine grosse Strecke Meeres in vielen Monaten durchschifft hatte und noch immer mehr durchschiffen musste, so kehrte er um und fuhr nach Ägypten zurück. Von da eilte er zu dem König Xerxes [der ihn ausgeschickt hatte] und erzählte ihm, wie er in weiter Ferne an kleinen Menschen vorbeigeschifft wäre, welche eine Kleidung von Palmen trügen und, so oft sie mit dem Schiffe dem Lande sich genähert, die Flucht zu den Bergen ergriffen und ihre Städte verlassen hätten."

[3]) Edrisi (I, 8, p. 75 der Jaubert'schen Übersetzung) spricht von 36 Zoll hohen nackten Wilden auf einer Insel El-Rami bei Serendib (Ceylon), nicht, wie de Froberville (Voyage à Madagascar par Leguével de Lacombe, I, p. 28, Anm.) angiebt, auf einer Insel oder in einem Lande Ost-Afrika's.

Die Kimos oder Vazimbas auf Madagaskar. — In der Mitte des 17. Jahrhunderts erwähnte Étienne de Flacourt, Direktor der Französisch-Ost-Indischen Compagnie und Statthalter von Madagaskar, in seiner „Histoire de la grande île de Madagascar" (Paris 1661) einer Zwergsage auf dieser Insel: „Einige haben glauben machen wollen, es gäbe hier Riesen und Pygmäen; ich habe mich ausdrücklich danach erkundigt, es sind aber Fabeln, welche die Herravu-Spieler (eine Art Minnesänger) erzählen. Ich sah an einem Orte bei Itapère viele aufrecht gestellte Steine und man sagte mir, dort seien Pygmäen begraben. Diese Pygmäen hätten in grosser Anzahl einen Einfall in das Land der Anossi gemacht, wären von diesen bis zum Fluss von Itapère zurückgetrieben und, weil sie ihn aus Mangel an Fahrzeugen nicht überschreiten konnten, alle getödtet worden. Die Sieger hätten sie alle begraben und als Siegeszeichen diese Steine aufgestellt."

Mehr als hundert Jahre später berichtete der Botaniker der Bougainville'schen Expedition, de Commerson, in einem Briefe [1]) an de la Lande, datirt Insel Bourbon den 18. April 1771, über das Vorkommen eines Zwergvolkes auf Madagaskar, das er Quimosse, Kimosse oder Quimos nennt. Nachdem er den übertriebenen Vorstellungen von der Grösse der Patagonier entgegengetreten und versichert hat, dass sie meist nur 5 F. 6 bis 8 Zoll gemessen hätten, erzählt er, um die Liebhaber des Wunderbaren zu entschädigen, von einer Pygmäen-Race. „Diese Halbmenschen bewohnen die höchsten Berge im Inneren der grossen Insel Madagaskar und bilden einen beträchtlichen Volksstamm, in Madegassischer Sprache Quimosse oder Kimosse genannt. Man nehme ihnen die Sprache oder gebe sie den grossen und kleinen Affen, so wäre das der unmerkliche Übergang vom Menschen zum Vierfüssler. Das natürliche und unterscheidende Merkmal dieser kleinen Menschen ist, dass ihre Farbe heller ist als bei allen bekannten Schwarzen, dass sie sehr lange Arme haben und die Hand bis unter das Knie reicht, ohne Beugung des Körpers; und für die Frauen, dass ihr Geschlecht kaum durch Brüste sich kund giebt, ausser in der Zeit des Stillens, ja man versichert, dass die meisten ihre Zuflucht zur Kuhmilch nehmen müssen, um ihre Neugeborenen zu nähren.

„Die Malgaschen (diess ist der Name, den man den Eingeborenen von Madagaskar giebt) sind geistig geweckt und geschickt, aber der grössten Trägheit ergeben. Die Quimos gelten als die klügsten, thätigsten und auch als die kriegerischesten von allen Völkern der Insel. Ihr Muth ist, wenn man so sagen darf, doppelt so gross als ihr Wuchs. Niemals konnten sie von ihren Nachbarn unterdrückt werden, die oft versucht haben, sie zu unterjochen. Ihr Muth erhellt daraus, dass sie nicht wie ihre Feinde Feuerwaffen besitzen und ihnen an Zahl weit nachstehen; man muss jedoch glauben, dass, wenn es ihnen gelang, ihre Freiheit zu bewahren, sie es ihren Felsen zu verdanken haben, zwischen welche sie zu verfolgen eben so gefährlich als schwierig sein würde.

„Sie nähren sich von Reis, Gemüsen, Wurzeln und verschiedenen Früchten, die auf ihren Bergen wachsen. Sie züchten dort Vieh in grosser Zahl, darunter viele Buckelrinder und fettschwänzige Schafe. Diese Thiere dienen gleichfalls zum Theil zu ihrem Lebensunterhalt. Sie verkehren weder um Handel zu treiben noch um Verbindungen zu schliessen, mit den verschiedenen Stämmen, welche sie umgeben, und entnehmen alle ihre Bedürfnisse dem Boden, den sie inne haben.

„Der Zweck all' der kleinen Kriege, welche die Schwarzen unter einander führen, ist, sich gegenseitig einiges Vieh oder einige Sklaven zu rauben. Vor letzterer Gefahr sind die Quimos durch ihre Kleinheit fast geschützt. Überzeugt, dass es ihre Feinde nur darauf absehen, ihre Heerden zu entführen, entschliessen sie sich aus Liebe zum Frieden, ihnen einen Theil davon zu geben. Sobald sie von der Höhe ihrer Berge eine starke Kriegsmacht auf der Ebene herankommen sehen, binden sie am Eingang der Hohlwege, die man passiren muss, um zu ihnen zu gelangen, einiges entbehrliche Vieh an und sagen, sie opferten diess gern der Armuth ihrer älteren Brüder, aber zugleich drohen sie, sich bis aufs Äusserste zu schlagen, wenn man mit bewaffneter Hand weiter in ihr Gebiet eindringe. Sie beweisen dadurch, dass sie nicht aus einem Gefühl der Schwäche oder gar aus Feigheit die Geschenke vorausgehen lasssen.

„Ihre Waffen sind Lanze und Pfeil, die sie unübertrefflich zu gebrauchen verstehen. Man behauptet, dass, wenn sie mit Europäern, wie sie gern möchten, in Verkehr treten und Flinten so wie Kriegsbedarf von ihnen beziehen könnten, sie gern von der Defensive zur Offensive gegen ihre Nachbarn übergehen würden, welche letztere dann vielleicht sehr froh sein würden, den Frieden erhalten zu können.

„Drei oder vier Tagereisen vom Fort Dauphin, das fast am Südende von Madagaskar liegt, zeigen die Eingeborenen mit vielem Wohlgefallen eine Reihe kleiner Hügel oder Erderhöhungen in Form von Gräbern, welche nach ihrer Behauptung einem grossen Blutbad der Quimos, die in offenem Felde von ihren Vorfahren geschlagen worden, den Ursprung verdanken. Dieses Denkmal scheint zu bescheinigen, dass unsere tapferen kleinen Krieger nicht immer ruhig und friedlich in ihren Bergen geblieben sind, dass sie vielleicht auf Eroberung des flachen Landes ausgingen und erst nach dieser traurigen Niederlage genöthigt waren, ihre rauhen Wohnsitze wieder aufzusuchen.

---

[1]) Supplement au voyage de M. de Bougainville, Paris 1772, p. 253.

„Wie dem auch sei, diese in jenen Bezirken sich fortpflanzende Tradition so wie eine durch ganz Madagaskar allgemein verbreitete Kenntniss von der wirklichen Existenz der Quimos erlauben keinen Zweifel daran, dass wenigstens ein Theil von dem, was man über sie berichtet, auf Wahrheit beruhe. Es ist zu verwundern, dass man noch Nichts über dieses Volk weiss, ausser was man von ihren Nachbarvölkern erfahren hat, dass wir bis jetzt noch keine an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen besitzen und dass weder die Gouverneure von Ile de France und Bourbon noch die einzelnen Commandanten der verschiedenen Posten, die wir an den Küsten von Madagaskar besetzt haben, jemals ein Eindringen ins Innere des Landes unternommen haben, um diese Entdeckung mit vielen anderen, die man zugleich hätte machen können, zu verbinden.

„Kürzlich ist dieses Unternehmen versucht worden, aber ohne Erfolg. Dem mit dieser Expedition beauftragten Offizier mangelte es an Entschlossenheit und Muth: am zweiten Tag liess er seine Leute und sein Gepäck in Stich und die Sache hatte nur einen Krieg zur Folge, bei dem einige Weisse und viele Schwarze ihr Leben einbüssten. Die Spannung, die seitdem an die Stelle des gegenseitigen Vertrauens getreten ist, könnte der Handvoll Franzosen, die man nach Abzug der früheren Bewohner in Fort Dauphin gelassen, leicht zum dritten Mal verderblich werden. Wie bekannt, wurden unsere Garnisonen auf dieser Insel schon zweimal von den Eingeborenen ermordet.

„Ich komme auf unsere Quimos zurück. Bei meiner letzten Reise nach Fort Dauphin zeigte mir Graf de Modave, der letzte Gouverneur, der mir schon früher einen Theil dieser Beobachtungen verschafft hatte, unter seinen Sklaven eine Quimosse-Frau. Sie war etwa 30 Jahre alt, 3 F. 8 Zoll (119 Centimeter) hoch und ihre Bronze-Farbe viel heller als gewöhnlich bei den Negern. Bei ihrer kleinen Gestalt war sie sehr stark gebaut und glich viel weniger einer kleinen Person von schwächlicher Natur als einer Frau von gewöhnlichen Verhältnissen im Einzelnen, aber in der Höhe verkürzt. Die Länge ihrer Arme war so beträchtlich, dass sie mit ihren Händen, ohne sich zu beugen, die Kniescheibe erreichte. Ihre Haare waren kurz und wollig, ihr gutmüthiges Gesicht näherte sich mehr dem Europäischen als dem Malgaschen-Typus und hatte gewöhnlich einen lachenden Ausdruck; ihre Schläfe waren heiter gefaltet. In ihrem Charakter lag viel Sanftmuth und Gefälligkeit und nach ihrem Betragen zu urtheilen, denn sie sprach nicht Französisch, fehlte es ihr nicht an Verstand.

„Ich untersuchte ihre Brust und fand von den Mammellen nur die Warzen, wie bei einem zehnjährigen Mädchen, ohne die geringste Schlaffheit der Haut, die glauben machen könnte, sie seien geschwunden. Diese einzelne Beobachtung reicht jedoch bei weitem nicht aus, um eine Ausnahme von dem allgemeinen Naturgesetz zu constatiren. Bei wie vielen Mädchen und Frauen sieht man nicht in der Blüthe ihres Alters denselben unangenehmen Fehler!

„Einige Zeit vor unserer Abreise bewogen das Verlangen nach der Freiheit und die Furcht vor der bevorstehenden Einschiffung die kleine Sklavin zur Flucht in die Wälder. Man brachte sie einige Tage später zurück, aber ganz erschöpft von Hunger und Strapazen, da sie aus Misstrauen gegen Schwarze wie gegen Weisse während ihres Flüchtling-Lebens nur von rohen Früchten und Wurzeln gelebt hatte. Dieser Ursache so wie dem Kummer, die Gipfel ihrer heimathlichen Berge aus dem Gesicht verloren zu haben, muss man wahrscheinlich ihren Tod zuschreiben, der einen Monat später auf der Insel Bourbon eintrat, wo das uns nach Ile de France zurückführende Schiff einige Tage anlegte. Diese Quimosse, sehr jung an den Grenzen ihres Heimathlandes geraubt, hatte mehreren Herren gehört und ein Malgaschen-Häuptling hatte sie Herrn de Modave geschenkt.

„Diese Thatsache, deren Augenzeuge ich war, und Alles, was man über die Quimos auf Madagaskar publicirt, bestätigen, wie mir scheint, die Existenz dieses Volkes, das eine neue Degradation der Menschen-Species darstellt und seine charakteristischen äusseren Merkmale wie seine eigenthümlichen Sitten hat. Ich bitte diejenigen, die sich vor den angeführten Beweisen nicht beugen wollen, zu bedenken, dass es am Nordende von Europa Lappen giebt; dass unser Wuchs zu dem des Lappen sich etwa eben so abstuft wie der des Lappen zu dem des Quimos; dass der eine wie der andere die hohen Bergregionen bewohnt; dass die Berge von Madagaskar drei- bis viermal höher sind als die von Ile de France, d. h. 1600 bis 1800 Toisen; dass auf den Gipfeln dieser Berge die wild wachsenden Pflanzen, wie die Tannen, Birken und viele andere, nur Krüppel sind und von der Klasse der Bäume zu der der niedrigeren Sträucher übergehen, um alpin zu werden; endlich dass es die Verwegenheit auf die Spitze treiben hiesse, wollte man die Grenze der Varietäten der Natur festsetzen, bevor man dieselben alle kennt, als wenn sich die Natur nicht gewöhnt haben könnte, in irgend einem Winkel der Erde bei einer ganzen Race auszuführen, was sie uns bisweilen bei einzelnen Individuen, wie aus Verirrung, zu entwerfen scheint, die nur die Grösse von Puppen oder Marionetten erreichen, wie z. B. der Zwerg des Königs von Polen, Herzogs von Lothringen. Allen diesen Gründen möchte ich gern einen anderen beifügen, der vielleicht wie ein Scherz aussehen wird, nämlich: wenn es wahr ist, dass unser Planet älter werdend in seinen Produktionen degenerirt und dass seine ersten Menschengeschlechter von grösserer Gestalt waren und länger lebten (eine Ansicht, der es nicht an Anhängern fehlt), so müssten wir uns, statt über den Anblick von Lappen und Quimos zu staunen, im Gegentheil Glück wünschen, dass wir physisch noch nicht geworden sind, was wir, wie man sagt, schon moralisch sind, wahre Lilliputer."

Die Ergänzung zu diesem Berichte bildet ein solcher des Gouverneurs de Modave ungefähr aus derselben Zeit[1]):

„Als ich im September 1768 zu Fort Dauphin ankam, gab man mir ein ziemlich schlecht geschriebenes Mémoire, welches Einzelheiten über ein sonderbares Volk enthielt, das in Madekassischer Sprache Quimos genannt wird und die Mitte der Insel Madagaskar, unter 22° S. Br., bewohnt. Ich hatte schon mehrmals von ihm sprechen hören, aber so verworren, dass ich eine Sache, die Aufklärung verdient, fast unbeachtet liess.

„Es handelt sich um ein Volk von Zwergen, das gesellig lebt, von einem Häuptling regiert wird und den Schutz von Civilgesetzen geniesst. Ich hatte zwar in Flacourt's Bericht eine Stelle gefunden, die sich auf dieses Volk bezieht, aber sie hatte keinen Eindruck auf mich gemacht, weil Flacourt die Erzählung von dem Zwergvolk als eine von Herraou-Spielern erfundene Fabel verwirft; diese Herraou-Spieler sind Possenreisser und echte Charlatane, welche ihr Leben damit hinbringen, absurde Erzählungen zu singen und lächerliche Märchen zu erdenken.

„Flacourt nennt jene kleinen Menschen Pygmäen und erwähnt sie zusammen mit einem angeblichen Riesenvolke, das nach alten Überlieferungen einst auf Madagaskar grosse Verwüstungen angerichtet haben soll. Flacourt berichtet nach den Herraou-Spielern, dass die Pygmäen eine Invasion ins Land Anossy gemacht hätten, aber von den Etanos, welche die Eingeborenen sind, zurückgeworfen worden wären. Die Etanos umzingelten die Pygmäen am Ufer des Flusses Itapère, machten sie alle nieder und stellten darauf an diesem Orte eine Menge Steine auf, als Grabmäler für ihre Feinde und zugleich als Denkmäler für den Sieg, den sie über dieselben erfochten hatten.

„Nachdem ich zu Fort Dauphin und in der Umgegend alle möglichen Erkundigungen eingezogen hatte, entschloss ich mich vor zwei Monaten zur Entdeckung des Pygmäen-Landes. Die Einzelheiten über dieses Unternehmen sind in meinem Journal niedergelegt, es blieb erfolglos wegen Untreue und Feigheit der Führer. Aber ich habe wenigstens den Vortheil davon gehabt, mich zu überzeugen, dass es wirklich ein Zwergvolk giebt, welches eine Gegend dieser Insel bewohnt.

„Dieses Volk heisst Quimos oder Kimos. Die durchschnittliche Höhe der Männer ist 3 Fuss 5 Zoll (110 Centimeter); sie tragen einen langen abgerundeten Bart; die Höhe der Frauen ist einige Zoll geringer als die der Männer. Die Quimos sind dick und untersetzt (trapus); ihre Hautfarbe ist weniger schwarzbraun als die der übrigen Insulaner und ihre Haare sind kurz und wollig. Sie schmieden Eisen und Stahl, woraus sie Lanzen und Sagayen verfertigen. Diess sind die einzigen Waffen, deren sie sich bedienen, um sich gegen ihre Feinde zu vertheidigen, die bisweilen versuchen, ihnen Vieh zu rauben. Sobald sie Trupps von Reisenden sehen, die sich anschicken, ihr Land zu betreten, so binden sie Ochsen an Bäume und fügen noch andere Lebensmittel hinzu, damit die Fremden an ihren Grenzen Subsistenz-Mittel finden. Aber wenn diese Fremden nicht so klug sind, sie in Frieden zu lassen und sich mit dem bei solchen Gelegenheiten üblichen Geschenk zu begnügen, so verstehen die kleinen Quimos, sich kräftig zu vertheidigen und mit Gewalt die zurückzustossen, welche die Verwegenheit haben, trotz ihnen in das von ihnen bewohnte und schwer zugängliche Thal eindringen zu wollen.

„Remouzai, der in der Eigenschaft eines Kapitäns dem Vater des Häuptlings Maimbou auf den beiden unglücklichen Expeditionen gefolgt war, welche dieser gegen jene Völker unternahm, um ihnen einen Theil ihrer Heerden zu rauben und dieselben dann im Fort Dauphin zu verkaufen, hat mir gesagt, dass er seine Rettung nur seiner genauen Kenntniss der hohen und schroffen Berge, welche ihr Thal umgeben, verdanke. Remouzai war mehrmals bei den Quimos gewesen, der Vater des Maimbou hatte ihn zum Führer genommen, als er sich erkühnte, sie anzugreifen. Der erste Einfall war erfolglos, der zweite aber viel verderblicher. Der Bruder Maimbou's wurde getödtet, seine kleine Armee versprengt und Wenige entkamen der Verfolgung dieser Pygmäen. Bei allen Nachforschungen, die ich anstellen konnte, lernte ich Niemand als Remouzai kennen, der mir genaue Details über diese beiden Inkursionen hätte geben können.

„Maimbou, mit dem ich in lebhaftem Verkehr wegen der Verproviantirung des Fort Dauphin stand, war noch nicht alt genug, um seinen Vater auf dieser Expedition zu begleiten, aber er hatte eine solche Abneigung gegen die Quimos bewahrt, dass er wüthend wurde, wenn ich mit ihm davon sprach. Er wollte mich bewegen, dieses Affengeschlecht zu vertilgen (denn er bezeichnete sie nur mit diesem beleidigenden Ausdruck).

„Ein Häuptling der Mahafalles, die an die Bai Saint-Augustin grenzen, kam zu einem Häuptling in der Nachbarschaft des Forts, um Seide und andere Waaren gegen Ochsen einzutauschen, und sagte vor einem meiner Offiziere aus, er sei mehrmals im Lande der Quimos gewesen und habe sie sogar bekriegt. Dieser Häuptling fügte hinzu, dieses Volk werde seit einigen Jahren von seinen Nachbarvölkern sehr bedrängt und man hätte ihm mehrere Dörfer niedergebrannt; auch rühmte er sich, einen Quimos und eine Quimose bei sich zu haben, die in dem gleichen Alter von 20 bis 25 Jahren ständen. Ich habe Ursache zu hoffen, dass er sein gegen meine Offiziere gemachtes Versprechen, sie mir zu schicken, halten wird.

---

[1]) Rochon, Voyage à Madagascar &c. Paris, an X de la République, T. I, p. 134.

„Nach den Erzählungen dieses Häuptlings und Remouzai's muss ich das Thal der Quimos für sehr reich an Heerden und allen Arten Nahrungsmittel halten. Diese kleinen Menschen sind arbeitsam und geschickte Ackerbauer. Das Oberhaupt der Quimos erfreut sich einer absoluteren und mehr respektirten Autorität als die anderen Häuptlinge der verschiedenen Gegenden von Madagaskar. Die Ausdehnung des von ihnen bewohnten Thales konnte ich nicht in Erfahrung bringen, ich weiss nur, dass es von sehr hohen Bergen umgeben ist und dass es von Fort Dauphin nordwestlich liegt, 60 Lieues entfernt. Das Land der Matatanes begrenzt es im Westen. Ihre Dörfer liegen auf kleinen Hügeln, deren Abhänge um so weniger leicht zu erklettern sind, als sie die Hindernisse noch vervielfältigt haben.

„Der Häuptling der Mahafalles und Remouzai stimmen durchaus nicht über zwei Punkte überein, die besonders Aufklärung verdienen. Die allgemeine Meinung der Madekassen ist, dass die Quimos-Frauen keine Brüste haben und ihre Kinder mit Kuhmilch nähren. Man setzt hinzu, sie seien auch keiner Menstruation unterworfen, aber in dieser Zeit werde die Haut ihres Körpers blutroth. Remouzai versicherte mir, diese Meinung sei gegründet, der Häuptling der Mahafalles bestritt sie dagegen; man muss also sein Urtheil wenigstens aufschieben und sehr vorsichtig sein mit dem Glauben an Erscheinungen, die sich von den allgemeinen Gesetzen so weit zu entfernen scheinen, sobald sie sich auf eine gewisse Zahl von Individuen ausdehnen. Ich konnte mir eine Quimos-Frau verschaffen, die vor einigen Jahren im Krieg durch einen Häuptling der Provinz Mandarei geraubt worden war. Diese Frau hat eine hohe Gestalt im Vergleich zu der, welche man bei den anderen Frauen ihres Volkes annimmt, dennoch ist sie nicht grösser als 3 Fuss 7 Zoll (116 Centimeter). Ihr Alter beträgt 30 bis 32 Jahre; sie hat sehr lange Arme und ihre Hände gleichen so ziemlich der Pfote eines Affen. Die Brustwarzen sitzen so fest auf ihrem Brustkasten wie bei den magersten Männern, ohne Spur von Brüsten. Meine kleine Quimose war bei ihrer Ankunft in Fort Dauphin von entsetzlicher Magerkeit, aber seitdem sie ihrem verschlingenden Appetit nachgeben kann, fängt sie an, fett zu werden, und ich glaube, dass, wenn sie erst wieder in ihrem natürlichen Zustand sein wird, ihre Gesichtszüge eine sorgfältige Beobachtung verdienen. Der Häuptling, der mir diese Quimose verkaufte, sagte mir, dass einer seiner Freunde einen Quimos bei sich habe und dass er sein Möglichstes thun wolle, mir ihn zu schicken.

„Wenn mein Unternehmen vor zwei Monaten besser geglückt wäre, hätte ich mir gewiss nicht die Gelegenheit entgehen lassen, zwei dieser Pygmäen von dem einen und dem anderen Geschlecht nach Frankreich zu schicken. Später werde ich vielleicht glücklicher sein. Es ist gewiss kein grosses Wunder, Zwerge in einem Lande zu finden, das so weit ausgedehnt ist wie die grosse Insel Madagaskar, deren Oberfläche mehrere Klimate umfasst und deren Produkte ausserordentlich mannigfaltig sind, aber ein in Gemeinschaft lebendes Pygmäen-Volk ist ein Phänomen, das nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf."

Eine solche wunderbare Erzählung blieb nicht ohne Entgegnung. Gewöhnlich wird die ganze Frage der Kimos in den geographischen und ethnographischen Compendien kurz damit abgefertigt, dass Le Gentil, Lescallier und Sonnerat die Behauptungen Commerson's siegreich widerlegt hätten. Von vorn herein die Sache als blosse Fabel betrachtend hat man sich später wohl kaum die Mühe genommen, das Für und Wider eingehender zu prüfen, und so mag es kommen, dass wir z. B. bei Waitz gar keine Erwähnung der Kimos finden. Prichard ging sogar von der Ansicht aus, dass nationale Unterschiede der Körpergrösse keine Beachtung verdienten, weil innerhalb ein und derselben Familie eben so grosse, wenn nicht grössere Differenzen beobachtet würden. Man denke sich aber z. B. mitten in Deutschland eine Landschaft oder nur eine Stadt von Menschen bevölkert, deren keiner grösser als $1\frac{1}{2}$ Meter wäre! Das würde als die grösste ethnographische Merkwürdigkeit angestaunt werden.

In ausführlicher Weise hat nur der Astronom Le Gentil, der 1761 etwa 6 Wochen in Fort Dauphin zubrachte, den Bericht Commerson's, den er nach seiner Rückkehr nach Frankreich zu Gesicht bekam, in seinem „Voyage dans les Mers de l'Inde" (Paris 1781, T. II, pp. 503—509) bekämpft. Seine Gründe sind aber sehr schwach. Erstens sei das Wort Quimoss oder Quimos kein Madekassisches, man finde in der Sprache des Landes kein dem ähnliches Wort, es klinge vielmehr Portugiesisch oder Spanisch, vielleicht habe der Name Eskimo dem Berichterstatter die Bezeichnung Quimos eingegeben. Sodann findet er einen Widerspruch darin, dass die Quimos hohe Berge bewohnen und doch Reis, Gemüse, Wurzeln, Früchte essen, Rinder-

und Schafheerden besitzen sollen. Ferner bestreitet er, dass zu Fort Dauphin oder sogar auf ganz Madagaskar Überlieferungen bezüglich jetzt vorhandener Pygmäen existirten, er habe in Fort Dauphin oder an anderen Punkten der Insel niemals davon sprechen hören, eben so wenig auf Isle de France, wo er sechs Jahre gelebt und mit vielen Seeleuten, welche Madagaskar gut kannten, verkehrt habe. Commerson selbst, den er häufig auf Isle de France gesehen, habe mit ihm nicht darüber gesprochen, eben so wenig Graf Modave.

Der Naturforscher Sonnerat, ebenfalls ein Zeitgenosse und zum Theil Reisegefährte Commerson's, sagt in seinem „Voyage aux Indes orientales et à la Chine" (Paris 1782, T. II, p. 57) nur Folgendes: „Man behauptet, dass das Innere der Insel eine helle und zwerghafte Nation beherberge, welche unter der Erde fast wie die Hottentotten lebt; man sagt, sie sei sehr arbeitsam, besuche ihre Nachbarvölker nicht, mache aus dem Tag Nacht und aus der Nacht Tag und tödte Alle, welche in ihr Wohngebiet eindringen. Ich möchte keine Garantie für ihre Existenz leisten. Ich habe jedoch in Fort Dauphin ein dreissigjähriges Mädchen gesehen, von dem man versicherte, es gehöre dieser Nation an, wenigstens hatte man sie als solche zu Herrn v. Modave gebracht; sie war ziemlich weiss und nicht mehr als 3½ Fuss hoch, aber das war ohne Zweifel ein absonderliches Phänomen, denn wenn diese Wesen existirten, würden wir einige davon in unseren Comptoirs gesehen haben."

Lescallier, der sich im J. 1792 nur ganz vorübergehend in Foulpointe aufhielt, sagt[1]: „Ein anderer Irrthum von Abbé Raynal[2]) in Betreff dieser Insel bezieht sich auf die angebliche Zwergrace Quimosses. Als besonderer Stamm existirt ein solches Volk hier nirgends, doch kann man hier wie überall zwergförmige und verkrüppelte Personen finden. Nach den sorgfältigsten Untersuchungen kann ich eben das von den Albinos behaupten, die nach einigen Reisenden eine besondere Negerrace im inneren Afrika bilden sollen."

Dagegen fällt es ins Gewicht, dass ein anderer Zeitgenosse und persönlicher Bekannter Commerson's, Alexis Rochon, in seinen „Voyages à Madagascar, à Maroc et aux Indes orientales" (Paris, an X de la république, T. I, pp. 127—142) den Aussagen Commerson's sowohl wie Modave's vollkommen Glauben beimisst und hinzufügt, ein Offizier habe ihm erzählt, er hätte sich einen Quimos verschafft und ihn nach Frankreich bringen wollen, aber M. de Surville, Commandant des Fahrzeugs, auf dem er sich eingeschifft, habe ihm die Erlaubniss dazu verweigert.

In neuerer Zeit hat E. de Froberville in seiner dem „Voyage à Madagascar et aux Iles Comores par B.-F. Leguével de Lacombe" (Paris 1840) vorgedruckten „Notice historique et géographique sur Madagascar" (pp. 26—30 des 1. Bandes) einen auf der Pariser Bibliothek befindlichen handschriftlichen Brief des Abbé de Choisy an den wegen seiner Leichtgläubigkeit und überhaupt als eine lächerliche Persönlichkeit bekannten Abbé de Saint-Martin, datirt San Jacob auf Madagaskar 1685, veröffentlicht, welcher die Beschreibung eines Zwergvolkes Tarisbo enthält. Der grösste von diesen Leutchen sei noch keine 18 Zoll hoch, sie gebrauchten fuchsähnliche Thiere als Reitpferde u. dergl. m. Selbstverständlich war dieser Brief ein Scherz, wenn aber de Froberville meint, der Commerson'sche Bericht über die Kimos komme ihm seinem ganzen Tone nach wie ein ähnlicher geistreicher Scherz vor, so wird ihm darin schwerlich ein unbefangener Leser beistimmen. Sowohl der Bericht von Commerson als der von Modave tragen unverkennbar den Stempel des guten Glaubens. Auch wäre es undenkbar, dass sich Commerson gerade mit de la Lande einen solchen Scherz erlaubt haben sollte.

Es zeigt sich in der Streitfrage über die Kimos, und dasselbe werden wir weiter unten in der Literatur über die Doko wiederfinden, dass hauptsächlich die alte Pygmäen-Sage dem Glauben an die Existenz kleiner Menschenstämme entgegenwirkt. Sie mischt sich überall ein, wo eine Kunde von solchen kleinen Menschen laut wird, und weil man sich unter Pygmäen oder Zwergvölkern winzige, höchstens 3 Fuss hohe Wesen vorstellt, solche aber nicht findet, wenn man der Kunde nachgehend an Ort und Stelle kommt, so fühlt man sich in seinen Erwartungen getäuscht, hält es für nichts Besonderes, dass die wirklich vorgefundenen Menschen nur etwa so gross sind wie die kleinen Leute unter uns, und verwirft die ursprüngliche Kunde, obwohl man ihre thatsächliche Grundlage vor Augen hat, als Fabel. Die Afrikaner übertreiben wohl in ihren Erzählungen, schmücken aus und lügen hinzu, aber der Europäer trägt erst seine Vorstellung von Zwergen hinein und daher kommt es, dass er *diese* Zwerge niemals findet. Man mache sich endlich frei von dem Banne der Pygmäen-Sage, halte sich an Herodot's nüchterne Bezeichnung „kleine Männer, nicht einmal von mittlerer Grösse", stelle möglichst viele und genaue Messungen an und man wird der Anthropologie und Ethnographie einen wesentlichen Dienst leisten.

---

¹) Lescallier, Mémoire relatif à l'isle de Madagascar, in Mémoires de l'Institut national des sciences et arts, classe des sciences morales et politiques, T. IV, vendémiaire an XI, p. 1 des Mémoires. Deutsch in Bertuch's A. Geogr. Ephemeriden, Bd. XVIII, 1805, S. 395.

²) In der ersten, anonymen Ausgabe von Raynal's Histoire philos. et polit. des établissements et du commerce des Européens dans les deux Indes (Amsterdam 1772) finden wir im Anfang des 4. Buches zwar den einen von Lescallier gerügten Irrthum, der sich auf die Reiskultur bezieht, aber keine Erwähnung der Kimos, die wohl erst in eine der späteren Ausgaben aufgenommen worden ist.

Die übermässig langen Arme[1] und missgestalteten Hände der Kimos-Frau in Fort Dauphin legen die schon von Blumenbach[2] ausgesprochene Ansicht nahe, dass es sich um eine Art Cretin handelte, nicht um eine ethnologische, sondern pathologische Erscheinung; aber wenn sich Commerson und de Modave auch darin täuschten, dass sie den Typus des Madegassischen Zwergvolkes vor sich zu haben glaubten, so lassen doch ihre Angaben über die Eigenschaften und Sitten dieses Volkes zu bestimmt einen thatsächlichen Hintergrund vermuthen, als dass man das Ganze ohne Weiteres als Erfindung verwerfen dürfte.

Mit der Vorstellung von Pygmäen behaftet mochte man fürchten, sich lächerlich zu machen, wenn man ernstliche Nachforschung hielt und dadurch verrieth, dass man die Kimos nicht ohne Weiteres als Phantasiegebilde ansah; als „Männer unter mittlerer Grösse" haben sie nichts Unwahrscheinliches mehr und da in allerneuester Zeit ihre Existenz wiederum erkundet worden ist, so möchte es an der Zeit sein, von den viel betretenen Strassen abweichend sie aufzusuchen und überhaupt auf Madagaskar Körpermessungen zu beginnen, da solche von Madegassischen Völkern noch gänzlich fehlen.

Bei E. de Froberville[3] finden wir die Notiz, dass die Englischen Missionäre, welche sich eine lange Reihe von Jahren unter den Hovas aufgehalten haben, in diesen die Kimos wiederzufinden geglaubt hätten. Mit Ausnahme der Grösse, hätten sie gemeint, stimmten alle Angaben. Da uns die älteren Schriften der Missionäre nicht zu Gebot standen, baten wir den als gründlichsten Kenner Madagaskar's allgemein anerkannten, ehrwürdigen Missionär William Ellis schriftlich um Auskunft und erhielten von ihm folgende überraschende Nachrichten:

„Mein kürzlich nach England zurückgekehrter Freund, der Missionär Jukes, hat 1869 mehrere Monate in der Madegassischen Provinz Betsileo zugebracht. Das klein gestaltete Volk, nach welchem Sie fragen, wohnt an der südwestlichen Grenze jener Provinz, etwa zwischen 21 und 22° S. Br. und zwischen 45 und 46° Östl. L. v. Gr. Da zur Zeit von Mr. Jukes' Anwesenkeit das Fieber in den westlichen Theilen der Provinz herrschte, kehrte er nach der Hauptstadt zurück, ohne in das Land des erwähnten Volkes vorzudringen oder Individiuen desselben zu sehen, doch zog er Erkundigungen über sie ein und erfuhr, dass sie nach dem Christenthum verlangten.

„Die Aufzeichnungen von Rochon und Flacourt liessen mich Anfangs glauben, es möchte eine kleine Race im Innern von Madagaskar Namens Kimos geben und als ich die im Jahre 1838 erschienene Geschichte von Madagaskar ausarbeitete, zog ich specielle Erkundigungen bei den damaligen Missionären ein, die zu jener Zeit durch die Verfolgung aus der Insel vertrieben und nach England zurückgekommen waren. Ich erfuhr, dass über das Innere des Landes rohe Grabmäler aus Stein, quadratisch oder länglich viereckig, zerstreut wären, die von den Hovas als die Gräber der frühesten Bewohner des Landes bezeichnet würden, und dass die Nachkommen dieser letzteren, an Zahl sehr zusammengeschmolzen, noch jetzt in einigen Thälern des Inneren wohnten. Von den Hovas und anderen, die von ihnen sprächen, würden sie Vazimba genannt. Sie sollten kleiner von Gestalt und heller an Farbe als die Hovas sein und von den übrigen Bewohnern der Insel mit abergläubischen Gefühlen betrachtet werden, wie auch ihre Gräber in höchster Verehrung ständen und häufig bei denselben den Geistern der Vazimba Opfer dargebracht würden. Während meines eigenen Verkehrs mit Leuten an der Küste und im Innern stellte ich wiederholt Nachforschungen an, traf aber niemals einen Eingeborenen, der einen Vazimba wirklich gesehen hätte. Die Gräber sah ich sehr oft auf meinen Reisen im Innern, auch sah ich viele ihrer Grabsteine, bisweilen kurz nachdem bei ihnen geopfert worden war, und fand, dass viele Leute dieselben mit abergläubischer Furcht betrachteten und sehr ängstlich schienen, Alles zu vermeiden, was sie etwa beleidigen könnte. Die Hovas schienen von dem Namen Kimos nichts zu wissen, sondern die verschiedensten Leute, die ich darum befragte, nannten die kleine Race Vazimba und sprachen von ihr als den alten oder frühesten Bewohnern des Landes.

„Die Hovas sind nicht so gross wie die Sakalavas an der Westküste oder wie die Betsimasarakas an der Ostküste, aber sehr hurtig und gewandt in ihren Bewegungen, ihre Hautfarbe ist oliven- oder lohbraun, ihr Haar schlicht oder lockig. Ihnen zunächst gegen Süden wohnen im centralen Theil der Insel die Betsileo, ein älterer Stamm als die Hovas, etwas kleiner an Gestalt, aber gut gebaut, mit regelmässigen Gesichtszügen, mehr braun als olivenfarb und mit schlichtem Haar. Die Betsileo erstrecken sich vom Lande der Hovas an etwa 200 Engl. Meilen gegen Süden und südwestlich von den Betsileo wohnen die Vazimbas, die nicht missgestaltet, aber kleiner als die Betsileo und etwas hellfarbiger sein sollen. Man schildert sie als freundlich, aber scheu, sie leben für sich, obwohl in freundlichen Beziehungen zu ihren Nachbarstämmen.

„Mein Freund sagt mir, dass die Betsileo von der kleinen Gestalt und der hellen Farbe der Vazimba nicht als von etwas besonders Auffälligem sprechen, da viele Hovas auch sehr hellfarbig seien. Meine eigene Ansicht ist die, dass wir in den Vazimba die zwerghafte Race haben, von welcher die früheren Schriftsteller berichten, und dass sie nicht *so* klein sind, als man sie geschildert hat.

---

[1] Alle Aboriginer-Racen des Himalaya haben übrigens verhältnissmässig zu lange Arme (s. H. v. Schlagintweit, Reisen in Indien und Hochasien, 2. Bd., S. 31).

[2] Handbuch der Naturgeschichte, 8. Aufl., Göttingen 1807, I, S. 71.

[3] E. de Froberville in „Voyage à Madagascar par Leguével de Lacombe", I, p. 27.

„Kimos mag der Name gewesen sein, unter dem die Vazimba einigen Stämmen in den südlichen Theilen der Insel zu der Zeit bekannt waren, als ihr Vorhandensein zuerst von Französischen Autoren erwähnt wurde; jetzt kann er aber wohl kaum mehr gebräuchlich sein, da die Hovas keine Kenntniss von einem Volke dieses Namens besitzen, obwohl sie im äussersten Süden Militärposten haben, die mit der Hauptstadt oder dem Sitz der Hova-Regierung Verbindungen unterhalten.

„Da unsere Missionäre jetzt im Betsileo-Lande ansässig sind, so zweifle ich nicht, dass uns bald verlässliche Nachrichten über die Vazimba zukommen werden, sowohl über ihre jetzigen Verhältnisse als über ihre Traditionen aus der Vergangenheit."

Die Berikimo in Ost-Afrika. — Auf dem Afrikanischen Festland kommen die ersten Gerüchte über die Existenz eines Zwergvolkes aus den Gebieten zu uns, die man auch im Alterthum mit der Pygmäen-Sage in Verbindung brachte, aus den Quellgebieten des Nil.

Kapitän Th. Boteler erzählt in seinem „Narrative of a voyage of discovery to Africa and Arabia, 1821—26" (London·1835, II, p. 212): „Unmittelbar landeinwärts von den Wanikas (dem das Küstengebiet bei Mombas bewohnenden Stamm) wohnen die Meric Mungoans, die eine verschiedene Sprache sprechen. In ihrem Lande giebt es viel Elfenbein und die Araber geben dem Eisen, das sie zu Markte bringen, den Vorzug vor dem Schwedischen [1]. Diese Leute behaupten, dass in einer Gegend zwischen ihrem Lande und dem der Wanikas ein Zwergvolk sei, das kaum die Grösse von 3 Fuss erreiche. Sie nennen sie Mberikimo und versichern die Thatsache ihrer Existenz unter vielen Wahrheitsbetheuerungen. Nach ihrer Aussage würde die Reise von Mombas nach jenem Lande 6 Wochen erfordern."

Der Missionär Léon des Avanchers sammelte 1858 auf einer Reise nach Zanzibar zahlreiche Nachrichten über die Länder der Somali, Galla, den oberen Djub &c., namentlich konnte ihm der Scheich von Brawa, Hadj Abd-el-Nur, aus eigener Anschauung Auskunft geben. So erfuhr er auch von einem See Boo, der zum Nil-System gehören soll. „Ich habe", erzählt er (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 4e série, XVII, p. 163), „Suaheli gesehen, die mehrere Male dort gewesen waren. Hadj Abd-el-Nur sagte mir, man brauche 5 Tage, um ihn zu umgehen. Er entsendet einen grossen Wasserstrom, der sich in den Nil ergiesst, und die Anwohner versichern, man könne von da an zu Boot bis Ägypten kommen. Die Umgebungen des See's sind bewohnt von den Rendile-Gallas, die eine röthliche Hautfarbe haben, lange Haare tragen und zahlreiche Heerden besitzen. Im Osten ist das Land Did-el-Salmat und der Wardai-Gallas, die sich bis in die Gegend von Monbasa ausbreiten. Den See Boo umgeben sehr hohe kegelförmige Berge, deren höchste Spitzen von Schnee bedeckt sind. Sie heissen Anko, Suk, Abaio-Dertu, Fertito-Merele, Merondali und Suku; diese drei letzteren haben keinen Schnee. Am Berge Anko entspringt ein anderer Fluss, der nach Nordwesten läuft. In seiner Nähe lebt ein kleines Volk, die Wa-Berikimo. Dieser Fluss muss der der Pygmäen sein, von dem die Arabischen Geographen sprechen."

Die Entfernung von Ganana am Djub bis zum See Boo soll 27 Tagereisen westlich betragen (p. 168) und vom See Boo bis zu den Berry, den Nachbarn der Bari am oberen Weissen Nil, ebenfalls 27 Tage westlich. Später, im Oktober 1860, meldete Léon des Avanchers aus Kaffa, der See El-Boo liege 3 oder 4 Tagereisen südlich von Kaffa und sei die Quelle des Flusses Barro. Man sehe ihn von der Höhe der Gobo-Berge und den Barro könne man von den Bergen in Kaffa erblicken. In Kaffa heisse der Boo Bario [1]. Den Barro identificirt er mit dem Sobat [2]. Auch der Apostolische Vikar Massaja gab Nachrichten über den Boo und den aus ihm kommenden Arm des Sobat in einem Briefe aus Kaffa vom Oktober 1860 [3], aber weder er noch Léon des Avanchers sprachen wieder von einem Zwergvolk, bis Letzterer im Jahre 1864 aus Gera bei Kaffa schrieb [4]: „Das Vorhandensein von Pygmäen ist eine sichere Thatsache. Die Areya, welche den Doqqo gegenüber am südlichen Ufer des Flusses (Omo oder Uma, d. i. der obere Djub) wohnen, sollen sehr untersetzt sein; weiter südlich ist ein Volk Namens Tschin-tschalle (d. h. welches Wunder!), dessen Individuen nur die Grösse von zehn- bis zwölfjährigen Kindern haben sollen. Auf zahlreiche Berichte gestützt glaube ich an die Existenz von Pygmäen in Afrika. In Zanzibar giebt man ihnen den Namen Wa-Berikimo (Leute von 2 Fuss). Ich denke, diese Zwergrace muss unter dem Äquator gesucht werden; hier giebt man ihren Wohnsitz südlich vom Baro-See an, die Somali setzen sie südlich vom See El-Boo. Hier im Reiche Gera (nörd-

---

[1] In einer Notiz über das Reich Kullo südlich von Kaffa (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 5e série, VIII, p. 388) erwähnt G. Lejean, dass aus dem Lande der Doko Eisen nach Kullo zu Markt komme. Über die Doko selbst hat er keine Nachrichten.

---

[1] Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 5e série, I, p. 332, und III, p. 382.

[2] Geogr. Mitth. 1861, S. 171.

[3] Ebenda SS. 171 und 172.

[4] Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 5e série, T. XII, p. 171.

lich von Kaffa) leben viele dieser Zwerge, missgestaltete, untersetzte Wesen mit dicken Köpfen, höchstens 4 Fuss hoch.”

Die Doko. — Über dieses am oberen Djub, südlich von Kaffa wohnende Volk kamen die ersten Nachrichten durch den Missionär Dr. Krapf nach Europa, welcher sie 1840 in Schoa von einem Sklaven aus Enarea, Namens Dilbo, erhalten hatte und 1842 der Ägyptischen Gesellschaft in Kairo vorlegte. Sein Englisches Manuskript wurde von C. Ritter für die „Monatsberichte der Gesellschaft für Erdkunde” (IV, 1843, S. 181) übersetzt[1]) und später hat Dr. Krapf diese Nachrichten in seinen „Reisen in Ost-Afrika” (Kornthal 1858) zusammengestellt, auch sieht man auf der Karte zu diesem Werke in der Gegend zwischen dem oberen Weissen Nil und dem Djub, etwa unter 3° N. Br., einige Breitengrade südlich von Kaffa, den Namen Doko mit dem Zusatz „Pygmäen” eingetragen. Wir geben hier die betreffende Stelle aus seinem Reisewerk:

„Merkwürdig sind die Nachrichten, welche ich im J. 1840 von einem Sklaven aus Enarea erhielt, welcher auf Befehl des Königs von Schoa mein Haus in Angolala hüten musste während meines Aufenthaltes in Ankober. Der Mann hiess Dilbo, gebürtig aus Sabba in Enarea. Als junger Mensch machte er Karawanenreisen nach Kaffa und begleitete die Sklavenjäger von Kaffa nach Tuffte (in 10 Tagereisen), wo er den Omo-Fluss, der etwa 60 Fuss breit ist, auf einer hölzernen Brücke passirte und von Tuffte in 7 Tagen nach Kullu kam, von wo es nur einige Tagereisen ist zu den Doko oder den kleinen Leuten, von denen Dilbo beinahe fabelhafte Dinge erzählte. . . . Er erzählte mir, dass im Süden von Kaffa und Susa ein heisses und sehr nasses Land sei, wo es viele Bambuswälder gebe und wo Leute, Doko genannt, wohnen, die so klein seien als zehnjährige Knaben, also 4 Fuss hoch. Sie haben eine dunkle, olivenartige Farbe und leben in einem völlig wilden Zustand wie die Thiere. Sie haben weder Häuser noch Tempel, noch heilige Bäume (wie die Galla), besitzen aber doch eine gewisse Idee von einem höheren Wesen, das sie Jer heissen, zu dem sie in Augenblicken der Traurigkeit und der Angst beten, aber nicht in aufrechter Stellung, sondern mit ihren Häuptern auf dem Boden und die Füsse aufrecht an einen Baum oder Stein gelehnt. In ihrem Gebet sagen sie: „Jer, wenn Du wirklich ein Dasein hast, warum lässest Du uns denn getödtet werden? Wir bitten Dich nicht um Speise oder Kleider, denn wir leben von Schlangen, Ameisen und Mäusen. Du hast uns gemacht, warum lässest Du uns zertreten werden?” Die Doko haben kein Oberhaupt, keine Gesetze, keine Waffen, sie jagen nicht, bauen kein Feld, sondern leben allein von Früchten, Wurzeln, Mäusen, Schlangen, Ameisen, Honig &c. Gleich den Affen steigen sie auf die Bäume und holen Früchte. Oft geschieht es, dass sie auf den Bäumen in Streit gerathen und einander vom Baum hinabwerfen. Ein grosser und hoher Baum, genannt Loko, soll rothe Früchte haben, die sie besonders lieben.

„Beide Geschlechter gehen völlig nackt. Die Doko haben dicke, hervorstehende Lippen, platte Nasen und kleine Augen. Ihr Haar ist nicht wollig und reicht bei den Frauen auf die Schultern. Die Nägel an Händen und Füssen lassen sie wachsen wie die Krallen der Adler und gebrauchen sie zum Graben nach Ameisen und zum Zerreissen der Schlangen, die sie roh verzehren, denn Feuer kennen sie nicht. Den Rückgrat der Schlange tragen sie als einzige Zierde um den Hals. Ihre Ohrmuschel durchstechen sie mit einem spitzigen Stück Holz.

„Die Doko vermehren sich sehr schnell, leben aber in keiner regelmässigen Ehe, sondern nehmen Weiber, wo sie sie finden, und lassen sie wieder gehen, wohin sie wollen. Die Frau säugt das Kind nur kurze Zeit, indem sie es baldmöglichst an das Essen der Ameisen und der Schlangen gewöhnt. Sobald sich das Kind selber helfen kann, so lässt es die Mutter ziehen, wohin es will. Obwohl die Doko in dichten Wäldern wohnen und auf Bäumen sich verbergen, so werden sie doch von den Sklavenjägern von Susa, Kaffa, Dumbaro und Kullu ausfindig gemacht. Ganze Waldbezirke werden von den Jägern umzingelt, so dass die Doko nicht leicht entfliehen können. Oft gerathen die Jäger von den verschiedenen Nationen selbst mit einander in Streit. Wenn sie die Doko zu Gesicht bekommen, so halten sie ihnen Kleider von schönen Farben vor, singen und tanzen, worauf die Doko sich willig einfangen lassen, da sie aus Erfahrung wissen, dass ihr Widerstand vergeblich ist und nur zu ihrem Untergang führen würde. Auch bemühen sie sich hernach nicht mehr, zu entfliehen. Tausende von Doko können auf diese Weise von einer kleinen Schaar Jäger gefangen werden. Im Zustand der Sklaverei behalten sie ihre Neigung, Mäuse, Schlangen und Ameisen zu essen, wiewohl sie oft deshalb von ihren Meistern gezüchtigt werden, welche die Doko lieben, da sie gelehrig und gehorsam sind und da sie wenig Bedürfnisse und eine gute Gesundheit besitzen, weshalb sie auch nie über Enarea hinaus verkauft werden. Sie sterben nur in Folge des Alters oder bei feindlichen Überfällen, Krankheiten kennen sie nicht. Ob diese Doko die Pygmäen sind, welche nach Herodot zwei Jünglinge, die von Etearch (dem König der

---

[1]) Auch Harris hat in seiner „Gesandtschaftsreise nach Schoa” (Deutsche Ausg., Stuttgart 1846, II, S. 148) fast wörtlich dieselben Nachrichten über die Doko gegeben, mit dem Zusatz, dass diese letzteren den Thieren noch näher ständen als die Buschmänner Süd-Afrika's und auch von dem Gebrauch des Feuers Nichts wüssten.

Oase von Ammon) ausgesandt wurden, in der Nähe eines grossen Flusses im Innern Afrika's entdeckten, will ich nicht bestimmen. Das aber kann ich bezeugen, dass ich nicht nur in Schoa von diesen kleinen Leuten hörte, sondern auch in Ukambani, zwei Grade südlich, und in Barawa, 1½ Grad nördlich vom Äquator. In Barawa wurde mir ein Sklave gezeigt, der ganz mit der Beschreibung Dilbo's harmonirte. Er war etwa 4 Fuss hoch, sehr dick, hatte eine dunkle Farbe und war sehr lebhaft. Die Leute von Barawa versicherten mich, dass dieser Sklave vom Pygmäen-Geschlecht im Innern sei. Es lässt sich auch annehmen, dass klimatische (vom Mai bis Januar beständige Regen) und andere Umstände dazu beitragen, ein verkümmertes, diminutives Geschlecht im Innern von Afrika zu erzeugen. A priori kann man also die Nachrichten, die auf verschiedenen, von einander unabhängigen Punkten Afrika's gesammelt worden sind, nicht geradezu bestreiten, nur muss man sich bemühen, das Fabelhafte, das von den eingeborenen Berichterstattern beigemischt wird, kritisch zu betrachten. Dogo heisst im Suahili-Dialekt „klein". In der Enarea-Sprache soll Doko einen unwissenden, dummen Menschen bezeichnen."

Schon wenige Jahre nach der ersten Veröffentlichung dieser Nachrichten galt es für ausgemacht, dass die Kleinheit der Doko, worunter man sich etwas „Pygmäenhaftes" vorstellte, eine Fabel sei. Musste es schon stutzig machen, dass Lefebvre, welcher einem Manne aus Doko, Namens Uobo, Manches über die Flüsse südlich von Kaffa abfragte, Nichts vom zwerghaften Wuchs erwähnt, obwohl er andere Aussagen Dilbo's über die Doko bestätigt [1]), dass ferner Dr. Beke, welcher denselben Dilbo ausfragte [2]) und ausserdem durch Araber und Abessinier Nachrichten über Doko erhielt, die in vielen Stücken mit Dilbo's Aussagen stimmen [3]), ebenfalls Nichts von der Kleinheit der Bewohner in Erfahrung brachte, so zerstörte vollends A. d'Abbadie, der erste Europäer, welcher in neuerer Zeit [4]) nach Kaffa kam, die Illusionen von dem Zwergvolk gänzlich. Die Doko waren auch ihm als Zwerge geschildert worden, aber später bekam er einige Individuen dieses Volkes zu Gesicht und gab 1844 ihre Grösse auf 5 Fuss an. „Die Pygmäen von Dokko", schrieb er, „haben sich zu einer Gestalt von 5 Fuss erhoben, als das Auge und nicht mehr das Ohr zum Zeugen aufgerufen wurde" [5]). Er hatte damals einen Doko zwei Jahre lang in seinen Diensten gehabt, der „18 Centimeter kleiner war als er selbst".

Wollten wir annehmen, dass A. d'Abbadie's Angabe von 5 Fuss eine wirkliche Messung zu Grunde liege und er Pariser Fuss gemeint habe, so würde eine Addition von 18 Centimeter die bedeutende Grösse von 180 Centimeter ergeben; A. d'Abbadie ist aber, so viel uns erinnerlich, nicht über mittlerer Grösse. Wir werden daher das Richtigere treffen, wenn wir Englische Fuss annehmen, zumal im Englischen Text „five feet" steht, und danach die Höhe der Doko zu 152 Centimeter ansetzen. Diess ist aber dieselbe Grösse wie die der Acka. Damit stimmen auch d'Abbadie's eigene Worte, wenn er von seinen Doko sagt, sie seien „schwarz wie Neger, aber mit einem schönen Gesichtswinkel wie die Eingeborenen von Mosambique und ziemlich klein, was man im Französischen trapu (untersetzt) nennt, aber durchaus keine Zwerge [1])". Wären die Doko 5 Pariser Fuss oder 162 Centimeter hoch, würde er sie nicht ziemlich klein nennen, da die Franzosen im Durchschnitt 163 bis 166 Centimeter hoch sind. Es war eben nur seine eigene Vorstellung von Zwergen, die ihn blind machte gegen die Wahrnehmung, dass er es mit einem ungewöhnlich kleinen Volksstamme zu thun habe. Sie erregten indess wegen anderer Eigenschaften sein ethnographisches Interesse. „Ihre Formen", schrieb er, „bieten ein vollkommenes mezzo termine zwischen den Äthiopiern und Negern" [1]); und ferner [2]): „Beim Anblick der Dogo war es mir unmöglich, zu sagen, ob sie zur Negerrace oder zu der Abessinischen gehören. Der Übergang der Formen zwischen einem Franzosen und einem Deutschen kann nicht sanfter (plus douce) sein" [3]).

Die Acka. — Die wenigen, oben angeführten Notizen über dieses Völkchen werden hoffentlich bald durch ausführlichere Berichte Dr. Schweinfurth's ergänzt. Dass von der Existenz dieser Leute bisher keine Kunde nach Europa drang, dass weder Morlang noch Speke [4]), noch selbst Piaggia Etwas von ihnen erfuhr, lehrt eindringlich, welch' geringe Beweiskraft das Schweigen auch bei solchen Reisenden hat, die sich dem fraglichen Gegenstand bis auf geringe Entfernung näherten. Die einzige Andeutung finden wir in fratzenhafter Entstellung bei Petherick. Als dieser im Jahre 1854 von der Meschera-el-Rek, dem Hafen des

---

[1]) Lefebvre, Voyage en Abyssinie, 1839—43, III, p. 137 und p. 100.

[2]) The Athenaeum, 1841, pp. 780 und 936.

[3]) Journal of the R. Geogr. Soc. XIII, p. 265.

[4]) Der Portugiesische Jesuit Antonio Fernandez kam schon 1613 nach Enarea und Kaffa, weiss aber auch Nichts von Zwergen.

[5]) N. Annales des Voyages, 1845, I, p. 261; The Athenaeum, 12. April 1845.

[1]) Siehe Note 5 der vorigen Spalte.

[2]) Journal asiatique, 4e série, XII, p. 370.

[3]) Noch einige Angaben d'Abbadie's über die Doko, die er auch Doqo oder Doqqo schreibt, siehe in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 3e série, VIII, p. 233, und 4e série, XVII, p. 172.

[4]) Speke bildet einen missgestalteten Zwerg aus Tschopi, der nördlich an Unyoro angrenzenden Landschaft im Osten des Mwutan, ab (Journal of the discovery of the source of the Nile, London 1863, p. 550) und giebt einige Notizen über ihn, erwähnt aber Nichts von einem zwerghaften Volk; man kann daher als sicher annehmen, dass er Nichts von einem solchen erfuhr.

Bahr-el-Ghasal, einige Tagereisen südlich zu den Wadj Koing kam, suchten ihn diese Leute von der Weiterreise durch Erzählung von Schrecken und Gefahren abzuhalten, und dabei berichtete ihm ein alter Neger, den man für einen grossen Reisenden ausgab, von den Volksstämmen, die man im Süden antreffe: „Der erste, einige Monate von hier entfernte, waren Leute wie wir selbst, aber ausserordentlich wild. . . Weiterhin besassen die Leute vier Augen, zwei vorn und zwei hinten, und folglich konnten sie eben so gut rückwärts wie vorwärts sehen. Über deren Nachbarn entsetzte er sich, denn ihre Augen waren nicht im Kopfe, sondern in den Achselhöhlen, so dass sie den Arm heben mussten, wenn sie Etwas sehen wollten. Da er sich ungemüthlich unter ihnen fühlte, ging er noch weiter südlich. Dort fand er Leute mit affenähnlichen Gesichtern und ellenlangen Schwänzen. Der letzte Stamm, den er nach jahrelangen Reisen besuchte, waren Zwerge, deren Ohren bis auf den Boden reichten und eine solche Breite hatten, dass beim Liegen das eine als Matratze, das andere als Decke diente"[1].

Die Mala-Gilagé. — Wenn sich Dr. Schweinfurth's Ansicht von der Identität des Uelle mit dem Schari bestätigen sollte, so wäre noch ein anderes eben so fabelhaftes Gerücht seinem Ursprung nach in die Gegend der Acka zu verlegen. Nach Escayrac de Lauture's Erkundigungen existirt zwei Monate südsüdöstlich von Masseña in Baghirmi ein See Namens Koei-Dabo, aus dem der Schari entspringen soll. „Etwas westlich von diesem See findet man die zottigen Menschen mit langen Schwänzen, die zwerghaften Kameele, die brückenbauenden Ameisen und eine Menge anderer Ungeheuerlichkeiten, deren Existenz diejenige des See's Koei-Dabo mehr als unwahrscheinlich macht." . . . „Nach allen meinen Berichterstattern sind die geschwänzten Menschen, Mala-Gilagé (d. h. Schwanzträger) klein, nicht schwarz, sondern röthlich, wie diess den Vorstellungen derer, die sie erfunden haben, besser sich anpasst; vielleicht sind sie sogar weiss, die Furcht, mich zu verletzen, hat möglicher Weise meine Berichterstatter bewogen, mir diese Eigenthümlichkeit zu verbergen. Wie dem auch sei, sie sind sehr zottig, ihre langen und schlichten Haare fallen auf ihre Schultern, ihre Arme sind lang, ihre Füsse nicht platt, sie haben keine vorstehende Schnauze, kurz die geschwänzten Menschen gleichen so wenig wie möglich dem Bilde, das sich ein Physiolog von ihnen machen könnte." Ein Individuum dieses Stammes soll einst nach Masseña gebracht dort mehrere Jahre gelebt haben[2].

Die Kenkob und Betsan. — In einer mehr bestimmten und nüchternen Weise treten die Nachrichten von Zwergvölkern im westlichen Theil des unbekannten Äquatorial-Gebiets von Afrika auf. Rev. S. W. Koelle[1]) erkundete in Sierra Leone von einem Mann Namens Yon aus Pati, der Hauptstadt von Bayon, einem etwa unter 5° N. Br. und zwischen 12 und 13° Ö. L. v. Gr. gelegenen Lande[2]), dass Pati ungefähr eine Tagereise von dem Flusse Nen entfernt sei, der vom Mburon-Lande im Westen komme und nach dem Lufum-Lande, vier Wochen östlich von Pati, gehe, wo er in den grossen See Liba münde. „Das Ende dieses See's kann Niemand sehen und sein Schlamm ist so süss, dass er bei den Anwohnern als grosse Delikatesse gilt." . . . „Die Lufum-Leute, welche einen Theil der Ufer des Liba-See's bewohnen und zu deren König einst Yon mit einer Gesandtschaft geschickt wurde, um ein Geschenk an Salz abzuliefern, sind gross, stark und kriegerisch, bekleiden sich mit schwarzen Affenfellen und fechten mit Schwert, Speer und Pfeil. Bei Lufum und ebenfalls an den Ufern des Liba wohnt ein anderes Volk, Namens Kenkob, nur 3 bis 4 Fuss hoch, aber sehr starke Leute und die ausgezeichnetsten Schützen. Sie leben friedlich von dem Ertrag der Jagd und sind so freigebig, dass, wenn z. B. einer einen Elephanten erlegt hat, er im Stande ist, das ganze Thier wegzugeben." — Ein Mann aus Bagba (auf der angeführten Karte nordwestlich von Bayon) sagte aus: „Am Flusse Riba (im Rifom- oder Rufum-Lande)[3]), welcher von Bansa kommt und nach Bambongo geht und selbst in der trockenen Jahreszeit nicht zu Fuss passirt werden kann, giebt es einen kleinen Menschenstamm, nur 3 bis 5 Fuss hoch, genannt Betsan, die ausserordentlich geschickte Jäger sind. Sie verfertigen ihre Kleidung von dem Nsor-Baum, indem sie ihn flach schlagen und dann trocknen. Sie haben lange Bärte und ihr Kopfhaar ist etwa so lang wie eines Mannes Hand. Sie sind ein sehr friedliches Volk, führen niemals Krieg und leben ganz von dem Ertrag der Jagd, bisweilen tauschen sie auch ihr Wildpret gegen Hirse &c. im Rufum-Lande aus. Bodenkultur treiben sie nicht, sondern ziehen beständig umher, alle 6 bis 12 Monate ihren Wohnsitz wechselnd. Ihre Wohnungen können leicht aufgebaut, abgerissen und sogar mitgenommen werden, denn sie bestehen aus der Rinde eines grossen Baumes. Die Betsan jagen Affen, Paviane, wilde Schweine, Antilopen, Elephanten &c."

Die Obongo. — Mit diesen Andeutungen eingeborener Berichterstatter stimmt auf das Überraschendste die einzige ausführliche Beschreibung eines Central-Afrikanischen Zwergvolkes überein, die wir bis jetzt besitzen. Trotzdem möchte es zweifelhaft sein, ob Du Chaillu's Erzählung von den Obongo [1]), die er auf seiner zweiten Reise im äquatorialen West-Afrika 1864 entdeckte, allgemeineren Glauben gefunden hat. Zwar ist fast niemals die so gänzlich bestrittene Glaubwürdigkeit eines Reisenden so ausser Zweifel gestellt worden wie bei Du Chaillu, aber von Verleumdungen bleibt immer Etwas hängen und Wenigere werden von seiner Rechtfertigung als von seiner Anschuldigung Notiz genommen haben. Bezüglich der Obongo verführt auch die zugehörige, nur auf Effekt berechnete und eine ganz falsche Vorstellung erweckende Abbildung leicht zur Annahme eines blossen Schwindels. Der Text dagegen enthält nichts Unwahrscheinliches und ist bis jetzt unstreitig der werthvollste Beitrag zu unserer geringen Kenntniss von den kleinen Menschenstämmen Central-Afrika's.

---

[1]) J. Petherick, Egypt, the Soudan and Central Africa, London 1861, p. 375.

[2]) Mémoire sur le Soudan, im Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 4e série, T. X, 1855, pp. 108 und 135.

[1]) Polyglotta africana, London 1854, pp. 11 und 12.

[2]) Siehe Geogr. Mitth. 1863, Tafel 6.

[3]) r und l werden in vielen Afrikanischen und anderen Sprachen häufig mit einander vertauscht, Riba und Rufum sind gleich Liba und Lufum.

„Als wir", so erzählt Du Chaillu, „auf unserem Wege nach Yengué einen der Urwälder passirten, durch welche die Hauptstrasse des Landes führt, stiessen wir plötzlich auf eine Gruppe höchst sonderbarer winziger Hütten, an denen ich als vermeintlichen Fetisch-Häusern vorbeigegangen sein würde, hätte man mir nicht gesagt gehabt, wir würden vielleicht in dieser Gegend Dörfer eines Stammes von Zwergnegern antreffen, die über das Ischogo- und Aschango-Land so wie über die Gegenden weiter östlich zerstreut sind. Unter dem Namen Aschounga hatte ich von diesem Volke auf meiner früheren Reise im Apingi-Lande gehört, hier nennt man sie aber Obongo. Wegen der vagen und übertriebenen Beschreibungen, die ich auf meiner früheren Reise vernahm, hatte ich den Angaben über die Existenz dieser Zwergstämme keinen Glauben geschenkt und den Gegenstand bei Abfassung meines früheren Reiseberichtes nicht für der Erwähnung werth gehalten. Der Anblick dieser seltsamen Behausungen erweckte meine Neugierde, denn es war wirklich ein Dorf dieses merkwürdigen Volkes. Ich eilte vorwärts, in der Hoffnung, wenigstens einige Bewohner darin zu finden, aber sie waren bei unserer Annäherung in das benachbarte Dickicht geflohen. Die Hütten hatten eine niedrige, ovale Form wie ein Zigeunerzelt; der höchste Theil, dem Eingang zunächst, erhob sich etwa 4 Fuss über den Boden und die grösste Breite betrug auch ungefähr 4 Fuss. Zu jeder Seite befanden sich 3 bis 4 Stöcke als Schlafstellen für den Mann und die Frau. Gebaut waren die Hütten aus biegsamen Baumzweigen, die gewölbt mit beiden Enden im Boden befestigt waren, so zwar, dass die längsten Zweige die Mitte bildeten und immer kürzere sich daran reihten. Das Ganze deckten grosse Blätter. Als ich die Hütten betrat, fand ich in jeder die Reste eines Feuers in der Mitte der Flur.

„Dass mir diese Gelegenheit entging, die Leutchen zu sehen und zu untersuchen, war eine bittere Täuschung für mich, wir durchstreiften die Umgegend auf einige Entfernung hin, konnten aber keine Spur von ihnen entdecken. Wenige Tage später, zu Niembouai, sollte ich glücklicher sein.

Ich hatte gehört, dass irgendwo in der Nähe von Niembouai (1° 58′ 54″ S. Br., 11° 56′ 38″ Östl. L. v. Gr., 1896 Engl. Fuss über dem Meere) ein Dorf der Obongo oder zwerghaften wilden Neger sei, und eine meiner ersten Fragen bei der Ankunft in dem Orte war natürlich, ob ich Aussicht hätte, dieses eigenthümliche Volk zu sehen, das, wie es scheint, immer in die Aschango-Dörfer kommt, aber fern blieb, so lange ich da war. Die Aschango hatten Nichts einzuwenden und boten sogar ihre Begleitung nach dem Obongo-Dorf an. Man sagte mir jedoch, ich sollte lieber nur sehr wenige Begleiter mit mir nehmen, um so wenig Geräusch wie möglich zu machen. Sie gaben mir zwei Führer und ausserdem nahm ich nur drei meiner Leute mit. Wir brachen am Morgen des 30. Juni (1864) auf und erreichten den Ort in 20 Minuten. In einem entlegenen Winkel des Waldes standen zwölf Hütten dieses seltsamen Stammes ohne Ordnung umher, zusammen nur einen sehr kleinen Raum bedeckend. Die Form der Hütten war dieselbe wie in dem verlassenen Obongo-Dorf bei Yengué. Als wir in die Nähe kamen, liess sich Nichts von einem lebenden Wesen sehen und wirklich fanden wir sie verlassen. Die Hütten sind so leicht gebaut und die Obongo so unbeständig, dass sie häufig von einem Ort zum anderen ziehen. Die Wohnstätten waren sehr schmutzig und als meine Leute und ich uns anschickten, sie genauer in Augenschein zu nehmen, bedeckten uns Schwärme von Flöhen, so dass wir zum Rückzug genöthigt wurden. Ohne Zweifel hatten die Bewohner wegen des Überhandnehmens dieser Insekten in ihren Hütten das Dorf verlassen.

„Wir setzten nun unseren Weg durch den Wald fort und alsbald, kaum $\frac{1}{4}$ Engl. Meile weiter hin, kamen wir zu einem anderen Dorf, das gleich dem ersten aus einem Dutzend schlecht gebauter, ohne Ordnung über einen kleinen offenen Raum zerstreuter Hütten bestand. Die Behausungen waren erst seit Kurzem hergerichtet, denn die Baumzweige, aus denen sie construirt waren, trugen noch ihre ganz frischen Blätter. Wir näherten uns mit der grössten Vorsicht, um die wilden Einwohner nicht zu erschrecken, und meine Aschango-Führer hielten in freundlicher Weise Perlenschnüre empor; aber alle unsere Sorgfalt blieb fruchtlos, denn die Männer wenigstens waren bereits fort, als wir beikamen. Ihre Flucht war eine sehr hastige. Wir eilten nun zu den Hütten und fanden glücklich noch drei alte Weiber und einen jungen Mann, die nicht Zeit genug zum Entrinnen gehabt hatten, nebst mehreren Kindern, letztere in einer der Hütten verborgen.

---

[1]) Du Chaillu, A journey to Ashango-Land, London 1867, pp. 269 und 315. Mit wenig Änderungen wieder abgedruckt im „Journal of the American geogr. and statist. Society, Vol. II, Part 2, New York 1870, p. 105.

„Die kleinen Löcher, die als Thüren in den Hütten dienen, waren durch frisch gesammelte belaubte und im Boden befestigte Baumzweige geschlossen. Meine Aschango-Führer versuchten alles Mögliche, um die Angst der zitternden Geschöpfe zu verscheuchen, sie sagten, ich sei nicht gekommen, ihnen Leides zu thun, sondern hätte Perlen für sie gebracht. Endlich gelang es mir, nahe heranzukommen, denn die Furcht schien sie ihrer Bewegungsfähigkeit beraubt zu haben, ich gab ihnen einige Perlen und liess ihnen sodann durch meine Aschango-Führer sagen, wir würden den nächsten Tag mit mehr Perlen wiederkommen, um allen Frauen welche zu geben, sie müssten also alle da sein. Eine der alten Frauen verlor nach kurzer Zeit alle Scheu und begann die Männer zu verspotten, die vor uns ausgerissen wären. Sie wären, meinte sie, so furchtsam wie das ntschende (Eichhörnchen), das qué qué schreie, und beim Sprechen wand sich ihr kleiner Körper in so wunderlichen Krümmungen, dass es eine drollige Wirkung machte und wir alle lachten.

„Als ich mein Band herauszog, um sie zu messen, kehrte ihre Furcht zurück, sie zitterte über und über, vielleicht weil sie es für eine Art Schlange hielt, die ich aus ihrem Behältniss aufrollte; ich versicherte, ich wollte sie nicht umbringen, aber es bedurfte eines zweiten Geschenkes, um sie wieder zu beruhigen. Schliesslich gelangte ich zum Ziel. Auch den jungen Mann konnte ich messen, er war erwachsen und wahrscheinlich ein schönes Exemplar von dem männlichen Theil seiner Race.

„Nachdem wir eine Stunde gewartet hatten, in der vergeblichen Hoffnung, die Männer möchten zu ihren Hütten zurückkommen, gingen wir wieder nach Niembouai. Nebenbei gesagt verstehen die Obongo-Frauen eben so gut zu lügen wie ihre Landsmänninnen von grösserem Wuchs, denn als ich fragte, wo die übrigen Leute wären, antworteten sie sofort, sie seien in den Wald gegangen, um Brennholz zu holen und Fallen zu stellen.

„Am nächsten Tag (1. Juli) begab ich mich wieder nach ihrem Dorf, sah aber nur eine Frau und zwei Kinder. Ich war nicht früh genug gekommen, die Vögel waren ausgeflogen. Glücklicher Weise hatte ich die Frau schon am Tage zuvor gesehen, ich gab ihr und den Kindern einige Perlen. Sodann ging ich zu der Hütte, in welcher ich die Mutter der dabei stehenden Kinder vermuthete, beseitigte den Zweig, der vor den Eingang gesteckt war, um anzuzeigen, dass der Eigenthümer ausgegangen sei, und indem ich meinen halben Körper, so gut es gehen wollte, in die Hütte schob, gelang es mir, in der Dunkelheit Etwas zu erblicken, was ich bald darauf als ein menschliches Wesen erkannte. Mein Aschango rief ihr zu, sich nicht zu fürchten. Man sagte mir, sie habe vor wenigen Tagen, als sie noch in dem jetzt verlassenen Dorfe lebten, ihren Mann verloren. Sie hatte auf ihrer Stirn einen breiten Streifen von gelbem Ocker.

„Ich bat meinen Aschango, die Frauen zu fragen, wo sie ihre Todten begrüben, aber er meinte, ich sollte lieber nicht danach fragen, sie könnten sich erschrecken und die jüngst Verwittwete könnte weinen. Ich schenkte der armen Wittwe einige Perlen und verliess sie dann wieder; meine alte Freundin Misounda (sie nannte mir ihren Namen) lud mich ein, meinen Besuch am Nachmittag zu erneuern, wo die Männer aus dem Wald zurückgekehrt sein würden, aber als ich im Laufe des Nachmittags wieder hinkam, waren keine Männer zu sehen.

„Bei einem späteren Besuch fand ich das Dorf sowohl von den Weibern als von den Männern verlassen, wenigstens liefen die Weiber, die unser Herankommen gehört hatten, in ihre Hütten; unter ihnen sah ich auch meine alte Freundin Misounda laufen, um sich zu verbergen. Diess war doppelt verdriesslich, da ich mir geschmeichelt hatte, sie ganz gezähmt zu haben. Als wir das Dorf betraten, liess sich kein Laut vernehmen und vor den Thüren aller Hütten waren die Baumzweige aufgestellt, um glauben zu machen, dass die Leute alle in den Wald gegangen seien. Mein Aschango-Führer rief laut: Wir sind gekommen, um euch mehr Perlen zu geben, wo seid ihr? Kein Flüstern war zu hören, Niemand antwortete unserem Ruf, aber es konnte kein Zweifel sein, wir hatten die Frauen selbst in die Hütten eintreten sehen. Ich wendete mich daher zu der Hütte meiner alten Freundin Misounda, nahm den Zweig weg und rief sie bei Namen, doch es erfolgte keine Antwort. Es war so finster darin, dass ich Nichts sehen konnte, ich trat also ein und stolperte über die alte Frau. Da sie sich entdeckt sah, kam sie heraus und gab vor, fest geschlafen zu haben. Dann rief sie die anderen Frauen heraus, indem sie sagte, ich sei kein Leopard, der käme, sie zu fressen, sie brauchten sich nicht zu fürchten.

„Bei Gelegenheit anderer Besuche, die ich dem Dorfe während meines Aufenthaltes zu Niembouai machte, gelang es mir, noch fünf Frauen zu messen. Lächerlicher Weise bedeckten sie sich alle das Gesicht mit den Händen und deshalb konnte ich nur bei der Frau Nr. 1 eine Messung im Gesicht ausführen. Leider war es auch nicht möglich, bei allen dieselben Messungen vorzunehmen, ich machte es so gut, als es die Umstände eben erlaubten. Um ihre Angst zu besänftigen, wollte ich einen meiner Aschango-Führer messen, aber er liess es nicht geschehen, denn er fürchtete sich eben so sehr davor wie die Frauen. Die Messungen sind folgende [1]:

Frau Nr. 1,	ganze Höhe	4	Engl. F.	4¼	Z.	(133 Centimeter),
	zwischen den äusseren Winkeln der Augen	0	„ „	5¼	„	
Frau Nr. 2,	ganze Höhe	4	„ „	7¼	„	(140 „),
Frau Nr. 3,	die für ungewöhnlich gross galt . . .	5	„ „	¼	„	(152½ „),
	Umfang des Kopfes .	1	„ „	9¼	„	
	vom Auge zum Ohr .	0	„ „	4	„	
Frau Nr. 4,	ganze Höhe	4	„ „	8	„	(142 „),
	Umfang des Kopfes .	1	„ „	10	„	
	vom Auge zum Ohr .	0	„ „	3¾	„	
Frau Nr. 5,	ganze Höhe	5	„ „	0	„	(152 „),
	Umfang des Kopfes .	1	„ „	9	„	
	vom Auge zum Ohr .	0	„ „	4¾	„	

---

[1]) Im Journal of the American Geogr. and Statist. Soc., Vol. II, No. 2, 1870, p. 109, setzt Du Chaillu hinzu: „Einige der Frauen waren kleiner als die von mir gemessenen".

Frau Nr. 6, ganze Höhe	4	Engl. F.	5 Z.	(135 Centimeter),
Umfang des Kopfes .	1	„	„ $10\frac{1}{5}$ „	
vom Auge zum Ohr .	0	„	„ $4\frac{1}{2}$ „	
Junger Mann, ganze Höhe . . .	4	„	„ 6 „	(137 „).

„Die Farbe dieser Leute war ein schmutziges Gelb, viel heller als die der Aschango, die sie umgeben, und ihre Augen hatten einen Ausdruck unzähmbarer Wildheit, der mich als höchst auffallend frappirte. In Aussehen, Statur und Farbe so wie durch ihre Wohnungen unterscheiden sie sich gänzlich von den Aschango, unter denen sie leben. Die Aschango leugnen eifrig jede Verwandtschaft mit ihnen, auch treten sie nicht in eheliche Verbindung mit denselben, sondern behaupten, dass die Obongo unter einander heirathen, Schwestern und Brüder, um die Familien so viel als möglich zusammen zu halten. Die Kleinheit ihrer Gemeinden und die Isolirung, in welcher die armen Geschöpfe leben, muss Verheirathungen zwischen nahen Verwandten mit sich bringen und ich halte es für sehr möglich, dass dieser Umstand die Ursache der physischen Degeneration ihrer Race sein möchte. Ihre Stirn ist ausserordentlich niedrig und schmal und sie haben vorspringende Backenknochen [1], aber ich bemerkte keine besonderen Eigenthümlichkeiten an den Händen oder Füssen oder in der Stellung der Zehen oder in der Länge der Arme im Verhältniss zum Körper, nur schienen die Beine im Vergleich zum Rumpf ziemlich kurz zu sein; die Handteller erschienen ganz weiss. Ihr Kopfhaar wächst in sehr kurzen lockigen Büscheln [2], was um so mehr auffällt, als die Aschango und die benachbarten Stämme ziemlich langes buschiges Haar besitzen, das sie auf die verschiedenste Weise frisiren können; bei den Obongo wäre eine Gestaltung des Haares zu Chignons oder Zöpfen, wie es die anderen Stämme thun, unmöglich. Der junge Mann hatte auch an Beinen und Brust eine ungewöhnliche Masse von Haaren, die ähnlich wie das Kopfhaar in kurzen lockigen Büscheln wächst, und alle Aussagen der Aschango, die mir zu Ohren kamen, stimmten darin überein, dass die Obongo-Männer an diesen Theilen des Körpers dicht mit Haaren bedeckt sind; auch sah ich selbst, während ich mich auf der Rückreise wieder in Niembouai aufhielt, männliche Obongo in dem Dorfe und obwohl sie mich nicht nahe kommen liessen, konnte ich doch die kleinen Haarbüschel bemerken. Einer von diesen Männern war schwarz [3]. Ihre einzige Bekleidung besteht aus Stücken Grastuch, das sie von den Aschango kaufen oder welches die letzteren ihnen aus Mitleid schenken, denn ich beobachtete, dass es bei den Aschango ganz gebräuchlich war, ihre alten abgetragenen denguis (Grastücher) den armen Obongo zu geben.

„Merkwürdig ist nach den Erzählungen meiner Aschango-Begleiter die Art, wie diese Wilden ihre Todten begraben. Meist setzen sie den Leichnam ins Innere eines hohlen Baumes im Walde und füllen die Höhlung mit Zweigen, Blättern und Erde; bisweilen aber graben sie im Bett eines Flüsschens ein Loch, leiten zu diesem Zweck das Wasser ab und lenken es nach Eindeckung des Grabes in sein altes Bett zurück.

„Die Aschango sehen es gern, wenn sich dieses merkwürdige Volk in der Nähe ihrer Dörfer aufhält, weil die Obongo-Männer sehr erfahrene und gewandte Fallensteller und Fischer sind und das, was sie von ihrer Beute nicht selbst gebrauchen, an ihre Nachbarn vertauschen gegen Bananen, eiserne Werkzeuge, Kochgeschirr, Wasserkrüge und sonstige Manufakturen, deren sie bedürfen. Der Wald ist bei ihren Dörfern so voll Fallen und Fallgruben, dass es für Jeden ausser dem geübten Weidmann gefährlich ist, darin umher zu gehen; ich trug immer Sorge, den Rückweg von ihrem Dorf nach Niembouai nicht nach Eintritt der Nacht zurückzulegen, denn auf dem Pfad selbst waren mehrere Fallen für Leoparden, wilde Schweine und Antilopen und von dem Weg aus sah man überall Fallen für Affen. Es wäre durchaus nicht nach meinem Geschmack gewesen, wenn sich meine Beine in einer dieser Fallen gefangen hätten. Ich war erstaunt über die Freundlichkeit, fast Zärtlichkeit, welche die Aschango gegen ihre kleinen Nachbarn an den Tag legten. Bei einem meiner Besuche in dem Dorfe sah ich etwa ein Dutzend Niembouai-Frauen, die mit Bananen gekommen waren, um sie gegen das Wild auszutauschen, das, wie sie glaubten, die Obongo-Männer heimgebracht hätten. Die kleinen Jäger waren jedoch noch nicht aus dem Wald zurück, sie sahen sich in ihrem Vorhaben getäuscht, da sie aber bemerkten, dass die Obongo-Frauen Hunger litten, denn sie kochten vor den Hütten Wurzeln eines Baumes, die mir nicht sehr nahrhaft schienen, so liessen sie ihnen fast alle Bananen als Geschenk zurück, oder vielleicht als Darlehen.

„Die Obongo bleiben, wie erwähnt, nicht lange an einem Platz, sie sind in hohem Grade ein Wandervolk, das von Ort zu Ort zieht, sobald das Wild selten wird. Aber sie wandern nicht sehr weit, d. h. die Obongo, welche im Aschango-Gebiet leben, gehen nicht aus diesem Gebiet heraus — sie werden die Obongo der Aschango genannt —, die, welche unter den Njavi leben, heissen Obongo-Njavi und eben so bei anderen Stämmen. Obongo sollen bis weit nach Osten hin vorkommen, so weit in der That, als die Kenntniss der Aschango reicht. Ähnlich wie die Zigeuner Europa's sind sie verschieden von dem Volke, unter dem sie leben, und doch halten sie sich Generationen hindurch innerhalb der Grenzen desselben Landes auf. Pflanzen thun sie Nichts, sondern sind für ihre vegetabilische Nahrung zum Theil auf die Wurzeln, Beeren und Nüsse angewiesen, die sie im Wald finden; wirklich verbringen die Männer die meisten Tage und viele Nächte im Walde und diess war neben ihrer ausserordentlichen Schlauheit daran Schuld, dass ich sie mit einziger Ausnahme des oben beschriebenen jungen Mannes nicht näher untersuchen konnte. Wenn sie an dem Ort, wo sie ihren zeitweiligen Wohnsitz aufgeschlagen haben, keine wilden Thiere mehr finden, so sind sie bisweilen im Stande, von ihren civilisirteren Nachbarn Nahrungsmittel zu stehlen, und brechen dann ihr Lager ab. Ihre Begierde nach animalischer Nahrung gleicht mehr der eines fleischfressenden Thieres als eines Menschen. Eines Tages lockte ich die alte Frau, deren Herz ich durch viele Geschenke von Perlen gewonnen hatte, einfach durch das Versprechen einer Ziegenkeule nach Niembouai. Ich hatte sie gefragt, ob sie Hunger habe, — ohne zu antworten, athmete sie tief und zog den Magen ein, um mir verstehen zu geben, dass er sehr leer sei. Als sie kam, versuchte ich, sie mit einem Bündel Bananen abzuspeisen, aber sie blieb hartnäckig bei meiner Hütte, bis ich mein Versprechen, ihr Fleisch zu geben, erfüllt hatte, indem sie das Wort etava, etava (Ziege, Ziege) wiederholte. Durch ihre und eines Aschango-Dolmetschers Vermittelung schrieb ich einige Wörter der Obongo-Sprache auf, welche ich im Anhang zu diesem Werke beifüge [1]. Man wird daraus sehen, dass sie Aschango-Wörter enthält, in der That ist ihr Dialekt ein Gemisch von dem, was ihre ursprüngliche Sprache war, mit den Sprachen der verschiedenen Volksstämme, unter denen sie seit vielen Jahren gewohnt haben. Man sagte mir, dass ab und zu einer von ihnen sein Volk verlässt und sich bei den Aschango niederlässt. Meine Führer waren so freundlich, mir zu sagen, dass, wenn ich einen Obongo kaufen wollte, sie sich ein Vergnügen daraus machen würden, einen für mich zu fangen."

---

[1] Im Journal of the American Geogr. and Statist. Soc. a. a. O. schaltet Du Chaillu noch ein: „Sie haben dicke Lippen und flache Nasen wie die Neger und besitzen einigermaassen den Neger-Typus".

[2] „Ungefähr wie das Haar der Buschmänner in Süd-Afrika", fügt er a. a. O. bei.

[3] Hier wird a. a. O. zugesetzt: „Ich sah an ihnen keine Fetische, noch gab es Götzenbilder in ihren Niederlassungen".

An die Obongo und ihre Stammverwandten ist vielleicht auch zu denken, wenn Charlevoix [2] die Neger von Congo die kleinsten unter allen nennt, die nach Westindien verkauft werden, oder wenn Bougainville die von Battel (Purchas his Pilgr. II, London 1625, Fol., p. 983) erkundeten Matimbas, die nicht grösser als zwölfjährige Knaben sein sollen, nach Loango setzt [3].

Résumé. — Pygmäen [4] oder Zwergvölker im Sinne der Mythe oder Dichtung, d. h. ganze Völkerschaften aus solchen Individuen, wie sie sich unter dem Namen Zwerge als Merkwürdigkeiten sehen lassen, giebt es nicht, wohl aber leben in Central-Afrika Volksstämme, deren Angehörige durchweg wesentlich kleiner sind als die der sie umgebenden Völker: „kleine Männer, nicht einmal von mittlerer Grösse," nach Herodot's Ausdruck.

Nach den wenigen bis jetzt vorliegenden Messungen beträgt die durchschnittliche Höhe dieser kleinen Völker etwa 150 Centimeter. Nach der vergleichenden Tabelle der Körpergrösse verschiedener Völker in dem grossen Werk über die Novara-Reise (Anthropologischer Theil, 2. Abtheil., von Dr. A. Weisbach, Wien 1867, S. 216) haben die Neger eine Grösse von 165½ bis 168 Centimeter, die Acka, Obongo &c. sind also etwa einen Kopf kleiner. Um Völker von derselben Kleinheit zu finden, müssen wir bis zu den Finnlappen heruntergehen. Zum Vergleich entnehmen wir der genannten Tabelle einige wenige Angaben:

	Centimeter
Patagonier . . .	178—180
Schwaben	179
Kaffern	
Polynesier	
Tscherkessen . .	173
Engländer . . .	169—171
Deutsch-Österreicher .	166—168
Neger. . . .	165—168
Nord-Franzosen . .	166
Bayern . . .	164
Süd-Franzosen	163
Chinesen	
Australier . . .	162
Amboinesen	159
Timoresen	
Malayen von Malakka .	157
Andamanen. . .	156
Acka	150
Lappen . . .	138—150
Obongo . . .	133—152
Semangs . . .	142—145
Buschmänner . .	130—137
Eskimos . . .	130 (?)

---

[1] Die Sammlung umfasst 35 Wörter, von denen nur einzelne nicht identisch oder nahezu gleichlautend mit den betreffenden Wörtern der Aschango, Njavi- oder Ischogo sind. Am wenigsten Übereinstimmung zeigt sich bei den Zahlwörtern, die wir hier (unter Beibehaltung der Englischen Schreibart) wiedergeben:

	Aschango.	Njavi.	Ischogo.	Obongo.
1	moshi	mo	mpoco	moï
2	béï	bioli	mbani	beï
3	iréro	bitato	tcharo	metato
4	irano	bina	inaï	djimabongo
5	samano	bitano	itani	djio
6	inana	esamouna	moroba	samouna
7	kambo moshi	sanbo	—	nchima
8	kambo béï	pombo	—	misamouno
9	—	oua	—	nchouma
10	igoum	goumi	—	mbò-ta.

Dass die von ihm besuchten Obongo auch Aschango sprechen können, erwähnt Du Chaillu ausdrücklich im Journal of the American Geogr. and Statist. Soc., Vol. II, No. 2, 1870, p. 107. Dieselbe Sprache wie die Aschango sprechen die Aschira und die Apono.

[2] Histoire de St.-Domingue. Paris 1730.

[3] Mémoires de l'Acad. des Inscr. et Belles Lettres, T. XXVIII, p. 306.

[4] Leider erhielten wir erst nach dem Druck der vorgehenden Bogen Kenntniss von Georg Forster's Abhandlung „Über die Pygmäen" vom Jahre 1784 (Georg Forster's sämmtliche Schriften, herausgegeben von dessen Tochter, 4. Bd. Leipzig 1843, SS. 360—373), welche auf wenigen Seiten mit sehr vollständiger Beherrschung der einschläglichen Literatur eine bewundernswürdige Klarheit und Kraft der Beweisführung verbindet. Wir empfehlen, diese vortreffliche Arbeit anstatt unseres Abschnittes über die Pygmäen zu lesen, sie scheint uns die befriedigende Lösung der ganzen Frage zu sein. Hier können wir nachträglich nur die das Resultat der Untersuchung enthaltenden wenigen Sätze anfügen: „Sechzehn Ellen (cubitus) hoch", sagt Plinius, „müsse der Nil in der Gegend von Memphis steigen, wenn der Strom die Felder mit seinem fruchtbaren Schlamme hinlänglich düngen sollte. Diese Zahl war so bestimmt und so allgemein als die fruchtbarste angenommen, dass sie auf einigen Münzen Hadrian's vorkommt, die den Nil in einer niedrigen Stellung abbilden. Plinius sowohl als Philostrat erwähnen auch einer alten Gruppe von Basalt, woselbst der Nil von 16 kleinen Knaben umgeben ist, die um ihn her spielen, und wodurch man ohne allen Zweifel eben so viele Ellen Wasser hat andeuten wollen. Beim Philostrat heissen diese Knaben von ihrer Höhe πηχεις, cubitales. In der Sammlung von antiken Marmorn im Vatikan befindet sich noch jetzt eine solche allegorische Gruppe, welche Montfaucon genau beschreibt (Journal d'Italie, chap. XX, p. 278). Die Ägyptischen Priester, die Alles personifizirten, bei denen die Sonne, der Mond, die Winde, ja die ganze Natur in menschlicher Gestalt verehrt wurden, hatten also auch den Nil und die 16 Ellen Wasser, mit denen er sich jährlich in das flache Land ergoss, auf eine ähnliche Art unter dem Bilde eines Menschen und 16 ihn umgebender Knaben vorgestellt. Den cubitus, die Elle oder das Maass, dessen man sich beim Niloskop bediente, nannten sie in ihrer Sprache Pi-mahi. Dies Alles zusammen genommen, bewog den gelehrten Jablonski und den Canonikus Pauw (Pantheon Aegyptior. — Récherches philosophiques sur les Egyptiens et les Chinois), die so berühmt gewordenen Pygmäen für eben diese Pi-mahi, oder Ellen des anschwellenden Nils zu halten, welche die Ägyptische Priesterschaft unter der Hieroglyphe von eben so vielen kleinen Knaben darzustellen pflegte. Nichts ist leichter, als nach dieser Voraussetzung den Krieg mit den Kranichen zu erklären, und auch zu begreifen, warum sie gegen ihre wehrlosen Feinde obsiegen müssen. Im Monat November hat das Wasser in Ägypten so weit abgenommen, dass man mit der Aussaat den Anfang machen kann, und zu eben dieser Jahreszeit treffen die Kraniche nebst anderen Zugvögeln aus dem Norden daselbst ein, um ihre Nahrung im zurückgelassenen Schlamme des Flusses zu suchen. Den Pygmäen den Tod bringen, heisst also nichts anderes, als in eben dem Maasse, wie das Wasser sich zurückzieht, dasselbe gleichsam verfolgen und dem Bette des Flusses immer näher treten. Äthiopien ist das Vaterland der Pygmäen, denn dorther strömen alle die Gewässer, welche den Nil so majestätisch über das ganze Ägypten ausbreiten: vielleicht schrieb man sogar in den ältesten Zeiten diese jährliche Überschwemmung dem Austreten des Oceans zu, welchen man sich gegen Süden viel näher dachte, als er wirklich liegt. Ob Homer selbst in Ägypten gewesen, ob er diesen Schlüssel der allegorischen Pygmäen-Fabel gekannt, oder ob er bloss die Fabel, wie sie zu seiner Zeit bereits in Griechenland ohne Auslegung von Mund zu Mund fliegen mochte, als ein passendes Bild seinem unsterblichen Werke einverleibt hat, kann uns nunmehr völlig gleich gelten."

Die Kimos oder Vazimba auf Madagaskar sind, wie es scheint, die Überreste der ältesten Bevölkerung Aethiopischer Race; ein Studium ihrer Sprache, ihrer Sitten und Traditionen dürfte eben so wie das ihrer körperlichen Verhältnisse wichtige Aufschlüsse geben.

In Central-Afrika beschränken sich die kleinen Volksstämme auf eine Zone von wenigen Breitengraden zu beiden Seiten des Äquators.

Die durch kleinen Wuchs sich auszeichnenden Volksstämme Central-Afrika's unterscheiden sich auch durch Farbe, Haarwuchs und Lebensweise von den sie umgebenden Völkern.

Allen Afrika-Reisenden ist zu empfehlen, den bisher gerade in Afrika sehr vernachlässigten Körpermessungen ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Weisbach'sche Tabelle führt zwei Zahlen für „Neger" ohne nähere Bezeichnung und eine für Kaffern an, es bleibt also dort noch so gut wie Alles zu thun übrig und die Mahnung findet vielleicht irgend wo Eingang, über dem Messen der Schädel und Gesichtswinkel nicht das des ganzen Menschen zu vergessen.

Die neue Grenze zwischen Deutschland und Frankreich nach den Friedens-Präliminarien von Versailles, 26. Februar 1871, und die Kreiseintheilung von Elsass und Deutsch-Lothringen.

(Mit Karte, s. Tafel 8.)

Die am 26. Februar 1871 zu Versailles unterzeichneten Friedens-Präliminarien bestimmen in Artikel I die neue Grenze zwischen Deutschland und Frankreich wie folgt:

„Frankreich verzichtet zu Gunsten des Deutschen Reiches auf alle seine Rechte und Ansprüche auf diejenigen Gebiete, welche östlich von der nachstehend verzeichneten Grenze belegen sind. Die Demarkations-Linie beginnt an der nordwestlichen Grenze des Cantons Cattenom nach dem Grossherzogthum Luxemburg zu, folgt südwärts den westlichen Grenzen der Cantons Cattenom und Thionville, durchschneidet den Canton Briey, indem sie längs der westlichen Grenze der Gemeinden Montois-la-Montagne und Roncourt, so wie der östlichen Grenzen der Gemeinden Marie-aux-chênes, Saint-Ail, Habouville hinläuft, berührt die Grenze des Cantons Gorze, welche sie längs der Grenzen der Gemeinden Vionville, Bouxières und Onville durchschneidet, folgt der Südwest-, resp. Südgrenze des Arrondissements Metz, der Westgrenze des Arrondissements Château-Salins bis zur Gemeinde Pettoncourt, von der sie die West- und Südgrenze einschliesst, und folgt dann dem Kamme der zwischen der Seille und Moncel gelegenen Berge bis zur Grenze des Arrondissements Saarburg südlich von Garde. Sodann fällt die Demarkations-Linie mit der Grenze dieses Arrondissements bis zur Gemeinde Tanconville zusammen, deren Nordgrenze sie berührt. Von dort folgt sie dem Kamme der zwischen den Quellen der Sarre blanche und der Vezouze befindlichen Bergzüge bis zur Grenze des Cantons Schirmeck, geht entlang der westlichen Grenze dieses Cantons, schliesst die Gemeinden Saales, Bourg-Bruche, Colroy-la-Roche, Plaine, Ranrupt, Saulxures und St.-Blaise-la-Roche im Canton Saales ein und fällt dann mit der westlichen Grenze der Departements Nieder- und Oberrhein bis zum Canton Belfort zusammen. Sie verlässt dessen Südgrenze unweit von Vourvenans, durchschneidet den Canton Delle bei der Südgrenze der Gemeinden Bourogne und Froide-Fontaine und erreicht die Schweizergrenze, indem sie längs der Ostgrenzen der Gemeinden Jonchery und Delle hinläuft.

„Das Deutsche Reich wird diese Gebiete für immer mit vollem Souverainetäts- und Eigenthumsrechte besitzen. Eine internationale Commission, die beiderseits aus der gleichen Zahl von Vertretern der hohen contrahirenden Theile gebildet wird, soll unmittelbar nach dem Austausche der Ratifikationen des gegenwärtigen Vertrages beauftragt werden, an Ort und Stelle die neue Grenzlinie in Gemässheit der vorstehenden Stipulationen festzustellen. Diese Commission wird die Vertheilung des Grund und Bodens so wie der Kapitalien leiten, welche bis jetzt gemeinschaftlich Distrikten oder Gemeinden angehört haben, die durch die neue Grenze getrennt werden; im Falle einer Meinungsverschiedenheit über die Grenze und die Ausführungs-Bestimmungen werden die Commissions-Mitglieder die Entscheidung ihrer respektiven Regierungen einholen. Die Grenze ist, so wie sie vorstehend festgesetzt ist, mit grüner Farbe auf zwei Exemplaren der Karte von den „Gebietstheilen, welche das General-Gouvernement des Elsasses bilden," vermerkt, die im September 1870 in Berlin durch die geographische und statistische Abtheilung des Grossen Generalstabes veröffentlicht worden ist. Ein Exemplar derselben wird jeder der beiden Ausfertigungen des gegenwärtigen Vertrages angefügt.

„Die angegebene Grenzlinie hat indessen mit Übereinstimmung beider contrahirender Theile folgende Abänderungen erfahren: Im ehemaligen Mosel-Departement werden die Dörfer Marie-aux-chênes bei St.-Privat-la-Montagne und Vionville, westlich von Rezonville, an Deutschland abgetreten. Dagegen werden die Stadt und Festungswerke von Belfort mit einem später festzusetzenden Rayon bei Frankreich verbleiben."

Die von Frankreich an das Deutsche Reich abgetretenen

Gebiete haben schon vor dem Friedensschluss eine neue Eintheilung in „Kreise" erhalten. Sie folgt hier gemäss der amtlichen Bekanntmachung, doch ist dabei zu bemerken, dass sie in Folge der Rückgabe Belfort's an Frankreich eine Veränderung erleiden wird und dass sie in Bezug auf Deutsch-Lothringen bis jetzt nur im Projekt besteht und dieses Projekt in Folge der Grenzbestimmung des Friedens-Traktates noch modificirt werden dürfte.

I. Das Departement Nieder-Elsass, welches bisher die 4 Arrondissements Strassburg, Schlettstadt, Zabern und Weissenburg umschloss, besteht nunmehr aus einem Stadt- und 7 Landkreisen, nämlich:

		D. QMln.	Einwohner
1.	Stadtkreis Strassburg	0,8	84.167
2.	Landkreis Strassburg, umfassend die Cantone Brumath, Hochfelden, Schiltigheim und Truchtersheim, mit dem Amtssitz Strassburg	11,1	75.015
3.	Kreis Erstein, umfassend die Cantone Benfeld, Erstein, Geispolsheim u. Oberehnheim	9,4	66.340
4.	Kreis Hagenau, umfassend die Cantone Hagenau, Bischweiler und Niederbronn . .	11,5	75.389
5.	Kreis Molsheim, umfassend die Cantone Molsheim, Rosheim, Schirmeck-Saales und Wasselnheim	12,3	78.279
6.	Kreis Schlettstadt, umfassend die Cantone Barr, Markolsheim, Schlettstadt und Weiler	11,5	79.028
7.	Kreis Weissenburg, umfassend die Cantone Lauterburg, Seltz, Sultz, Weissenburg und Wörth	11,2	63.737
8.	Kreis Zabern, umfassend die Cantone Buchsweiler, Drulingen, Lützelstein, Maursmünster, Zabern und Saar-Union	18,9	88.652

II. Das Departement Ober-Elsass. Die neue Kreiseintheilung hat aus den bisherigen Arrondissements Colmar, Mühlhausen und Belfort folgende 7 Kreise gebildet:

		D. QMln.	Einwohner
1.	Kreis Colmar, umfassend die Cantone Colmar, Andolsheim, Münster, Neu-Breisach und Winzenheim	11,2	83.052
2.	Kreis Rappoltsweiler, umfassend die Cantone Rappoltsweiler, Kaiserberg, St.-Marie-aux-Mines (Markirch) und Poutroye . .	8,5	69.357
3.	Kreis Gebweiler, umfassend die Cantone Ensisheim, Gebweiler, Ruffach und Sultz .	10,1	63.745
4.	Kreis Thann, umfassend die Cantone St.-Amarin, Massevaux (Maasmünster), Thann und Sennheim (Cernay)	10	70.268
5.	Kreis Belfort, umfassend die Cantone Belfort, Delle, Fontaine und Giromagny . .	10,6	55.268
6.	Kreis Mühlhausen, umfassend die Cantone Stadt Mühlhausen, Landgemeinden von Mühlhausen, Habsheim, Landser und Hüningen	11,1	130-135.000
7.	Kreis Altkirch, umfassend die Cantone Altkirch, Hirsingen, Ferrette (Pfirt), Dannemarie	12,1	55.345

III. Das Departement Deutsch-Lothringen. Die projektirte Kreiseintheilung (bisher ist die Eintheilung in die 5 Arrondissements Metz, Diedenhofen, Saargemünd, Saarburg und Salzburg intakt geblieben) ist wie folgt:

		D. QMln.	Einwohner
1.	Stadt Metz	0,4	54.817
2.	Landkreis Metz, gebildet aus den Landgemeinden, die jetzt zu den Stadt-Cantonen gehören, und den Cantons Gorze, Pange, Verny und Vigy	20	77.842
3.	Kreis Diedenhofen, umfassend die Cantone Diedenhofen, Sierck, Cattenom und Metzerwiese	15	72.125
4.	Kreis Saargemünd, umfassend die Cantone Saargemünd, Bitsch, Vollmünster u. Rohrbach	13,8	66.092
5.	Kreis Salzburg (Château-Salins), umfassend die Cantone Salzburg, Delme, Vic, Dieuze und Alberstorff	20,1	61.521
6.	Kreis Saarburg, umfassend die Cantone Saarburg, Finstingen (Fenestrange), Rechicourt, Lorquin und Pfalzburg	19,5	71.018
7.	Kreis Forbach, umfassend die Cantone Forbach, Gross-Tenquin, Saaralben u. St.-Avold	13,1	65.730
8.	Kreis Falkenberg, umfassend die Cantone Falkenberg, Boulay und Bouzonville . .	13,2	50.986

Die Verwaltung der Stadtkreise Strassburg und Metz liegt in der Hand des Präfekten, die der Landkreise in der von Kreisdirektoren.

Geographische Literatur.

ASIEN.

Anderson, Dr. J.: The Irawady and its sources. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, XIV, 1870, No. V, pp. 346—356.)

Als Mitglied der Sladen'schen Expedition verfolgte der Verfasser den Irawady von Bhamo aufwärts bis zum ersten Défilé. Die Grösse des Stromes und eine kritische Analyse der Wilcox'schen Aussagen brachten ihm die Ueberzeugung bei, dass die Quellen des Irawady in Tibet zu suchen sind. Major Sladen, welcher eine kleine Abhandlung über die periodischen Ueberschwemmungen des Flusses beifügte, hält die Erforschung der Quellen desselben mittelst einer Expedition von Bhamo aus für leicht und wenig kostspielig.

Barton, Rev. J.: Remarks on the orthography of Indian geographical names. 8^0. London, Stanford, 1871.

Bastian, Dr. Ad.: Die Völker des östlichen Asiens. 6. Bd. Reisen in China von Peking zur Mongolischen Grenze und Rückkehr nach Europa. 8^0, 778 SS. Jena, Costenoble, 1871. 5 Thlr.

Mit Ausnahme eines Anhanges über den Buddhismus und des General-Registers liegt das grosse Werk fertig vor, dessen erste Bände 1866 erschienen, ein Beweis von der ausserordentlichen Arbeitskraft des Verfassers, der innerhalb desselben kurzen Zeitraumes auch seine sprachvergleichenden Studien und sein Buch über das Beständige in den Menschenrassen und die Spielweite ihrer Veränderlichkeit schrieb, die Zeitschrift für Ethnologie gemeinschaftlich mit R. Hartmann gründete, redigirte und mit zahlreichen Abhandlungen aus seiner Feder versah, die Berliner Gesellschaft für Erdkunde leitete und auch sonst überall wirkte und schaffte, wo die Interessen der geographischen und ethnographischen Wissenschaften seine Hülfe in Anspruch nahmen. Wie er mehr Länder und Völker gesehen als irgend ein anderer Gelehrter der Jetztzeit, so offenbart sich in seinen Schriften, obwohl im Ganzen immer der Ethnologie angehörend, ein Umfang, eine Massenhaftigkeit des Wissens, die einzig in ihrer Art dastehen möchte. Die Schätze, welche in den sechs Bänden seiner Asiatischen Reise niedergelegt sind, werden recht zugänglich erst durch das Sachregister werden, dessen baldige Publikation daher dringend zu wünschen ist, aber schon jetzt hält es nicht schwer, die Unerschöpflichkeit und den hohen Werth dieser Schätze zu erkennen. Was zur Charakterisirung der ersten Bände in den „Geogr. Mitth." (1869, S. 117) gesagt wurde, behält auch für die letzten Gültigkeit, der Verfasser selbst spricht es am Schluss seines Vorworts zum 6. Bande mit den Worten aus: „Bis zur Anfertigung eines Registers, das auch die früheren Bände zu umfassen hat, entbehren die vorläufig zusammengestellten Materialien eines vergleichenden Ueberblickes der verschiedenen Gesichtspunkte, nach denen sie anzuordnen sind. Zunächst kann es sich indess nur um Herbeischaffung der Bausteine handeln in der Ethnologie, wofern es mit dem wissenschaftlichen Ausbau derselben ernstlich gemeint ist und eine, wenn auch späte und ferne, Aussicht dazu überhaupt vorhanden sein soll."

Bowers, A.: Bhamo-Expedition. Übersetzt von Merzdorf. 8^0. Berlin, Heymann, 1871. $\frac{5}{6}$ Thlr.

Bretschneider, E.: Chinese ancient geographical names. (Notes and Queries on China and Japan, Vol. IV, Hongkong 1870, No. 4, pp. 49—61.)

Cooper, T. T.: Travels in Western China and Eastern Tibet. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, XIV, 1870, No. V, pp. 335—346.)

Die Grenzgegenden von Tibet und China gehören zu den unbekanntesten Theilen Asiens, der kurze Bericht Cooper's über seine Wanderungen daselbst im J. 1868 enthält daher werthvolles Material, aber es ist zu bedauern, dass er keine Karte liefern konnte.

Cuningham, Major-General Al.: The geography of ancient India, Vol. I. The Buddhist Period, including the campaigns of Alexander and the travels of Hwen-Thsang. 8^0, 612 pp., mit 13 Karten und Plänen. London, Trübner, 1870. 28 s.

Danvers, F. C.: The trigonometrical survey of India. With sketch map. (Quarterly Journal of Science, London, Longmans, Oktober 1870, pp. 448—458.)

Deutschland's Interessen in Ost-Asien. 4^0, 16 SS. Berlin 1870.

Von Bremen aus wurde bekanntlich noch im Verlauf des Deutsch-Französischen Krieges für die Erwerbung Saigon's agitirt und diese Bestrebungen fanden hie und da Unterstützung. So traten auch in Berlin „einige mit Ost-Asien und den dortigen Handelsverhältnissen durch persönliche Anwesenheit oder durch ihre Studien und sonstige Beziehungen vertraute Mitglieder" der Gesellschaft für Erdkunde zusammen, „um die leitenden Grundsätze festzustellen, die in der Hauptsache als Basis für die Untersuchung der Frage dienen müssen". Die Sache ist nun zwar durch den Friedensschluss erledigt, die Erörterungen des Comité's haben zu keinem praktischen Ergebniss führen können, aber sie enthalten eine sachkundige Darlegung der Verhältnisse und werthvolle Nachweise verschiedener Art, so dass sie wenigstens in der Literatur nicht ganz spurlos vorübergehen werden. Auch dienten sie schon vielen Zeitungsartikeln (wir nennen u. a. „Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Zeitung" vom 26. Januar 1871) zur Grundlage oder zum Ausgangspunkt und haben dadurch einige Kenntniss von Saigon und unseren Ost-Asiatischen Handels-Interessen weit verbreitet.

Dorn, B.: Einige Bemerkungen zur Geographie Persiens. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, T. XV, No. 3, pp. 363—368.)

Gegen einige Deutungen von Städtenamen auf Sassaniden-Münzen in Dr. Mordtmann's „Hekatompylos, Beitrag zur vergleichenden Geographie Persiens" (Sitzungs-Berichte der K. Bayerischen Akademie 1869, I, Heft 4, S. 497).

Edkins, Rev. J.: The Miau-tsi tribes. With a vocabulary of the Miau dialects. 8^0, 17 pp. Foochow 1870 (London, Trübner). 1 s.

Edkins, Rev. J.: The Miau-tsi tribes, their history. (Chinese Recorder and Missionary Journal, Foochow, Juli 1870, pp. 33—36; August pp. 74—76; September pp. 96—99; ff.)

Finzi, F.: Il Brahuî, studio di etnologia linguistica. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 132—147.)

Abhandlung über die Sprache der Brahui, welche die Berge zwischen Belutschistan und dem Indus bewohnen und zwischen lauter Arischen Volksstämmen eine nicht Arische, der Himalaya-Gruppe gehörige Sprache sprechen.

Goeverneur, J. J. A.: Nederlandsch Indië of de bewoners dezer streken, geschetst in tafereelen uit hun dagelijks leven, zeden en gebruiken. Voor het prentenmagazijn van G. van Sandwijk verzameld. 8^0, 106 pp., mit 12 lith. Tafeln. Leiden, D. Noothoven van Goor, 1870. f. 1,50, in Leinw. f. 1,90.

Hollingworth, N. G., A. K. Cunningham, and F. M. Youd: Overland trip from Kiukiang to Foochow. (Chinese Recorder and Missionary Journal, Foochow, Juni 1870, pp. 15—18; Juli pp. 37—40; August pp. 64—67.)

Kurzes Tagebuch über eine Reise vom Poyang-See über Land nach Futschau, im Ganzen dürftig an geographischen oder sonstigen wissenschaftlichen Notizen, aber mit einigen näheren Angaben über das durch Fortune bekannt gewordene, wegen seiner Naturschönheiten berühmte Wu-e-schan. Das Itinerar giebt zwar Entfernungen, aber keine Richtungen.

India, Statement exhibiting the moral and material progress and condition of ———, during the year 1868—69. Presented to Parliament. 4^0, 92 pp., mit 10 Karten. London 1870. $3\frac{1}{2}$ s.

Wir machen wiederholt auf diese nützliche periodische Publikation aufmerksam, da sie in gedrängter und übersichtlicher Weise ein sehr bedeutendes statistisches Material über die verschiedensten Verwaltungszweige Indiens enthält, alle wichtigeren Aenderungen, öffentlichen Unternehmungen und dergl. anführt, auch die von Indien aus in die Nachbarländer entsendeten Erforschungs-Expeditionen erwähnt und auf ihren Karten den Stand des Eisenbahnnetzes, die neueste administrative Eintheilung &c. vorführt.

Japan, Correspondence respecting affairs in ———; 1868—70. Presented to Parliament. 4^0, 99 pp. London 1870.

Seit 1868 ist mit dem Taikun auch die Feudal-Verfassung Japan's gestürzt, die Daimios sind von beinahe unabhängigen Fürsten zu einfachen Adeligen geworden, sogar eine Art Parlament steht dem Mikado zur Seite, kurz wir sehen in unseren Tagen Japan aus den Formen des Mittelalters in die der Neuzeit übergehen. Für die Kenntniss dieser wichtigen historischen Vorgänge in dem östlichsten Reiche haben die offiziellen Correspondenzen der Britischen Gesandtschaft einen hohen Werth, ja hier allein bis jetzt findet man genügenden, ins Detail eingehenden Aufschluss. Der vorliegende Theil z. B. bringt ausser zahlreichen offiziellen Japanesischen Dokumenten in Englischer Uebersetzung ganze stenographische Berichte über wichtige Sitzungen des Japanesischen Parlamentes.

Jäschke, H. A.: Erläuternde Bemerkungen zu den in Huc's Souvenirs d'un voyage dans la Tartarie vorkommenden Tibetischen Wörtern und Namen. (Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Bd. XXIV, 1870, Heft 4, SS. 628—631.)

Dankenswerthe Aufklärungen, zu denen Missionär Jäschke durch seinen langen Aufenthalt in West-Tibet so ganz besonders befähigt war. Z. B. Péling = Europa und die Europäer; tchu-kor = Gebetcylinder; po-ba, buchst. bod-pa = Tibeter; tsot-ngon-po soll heissen tso-ngon-po, buchst. mt'so, See, sngon-po, blau; tchanak, Mongolische Aussprache für das gewöhnliche gyanak, buchst. rgya-nag = China (nicht bloss Peking); kampo in Mittel-Tibet herrschend für k'an-po, buchst. mk'an-po = Abt, Professor. Bouddha-la ist höchst wahrscheinlich eine blosse Conjektur der Reisenden, nach welcher sie sich den gehörten Namen des Berges zurecht zu legen suchten. Derselbe lautet aber Potala, ist Sanskrit, bedeutet „Bootaufnehmer", Hafen, und ist nach einem Mythus von der gleichnamigen Stadt am Ausfluss des Indus, jetzt Tatta, auf diesen Tibetischen Ort übertragen; la bedeutet nicht einen Berg überhaupt, sondern nur die Stelle, wo ein Weg über einen Gebirgszug geht, d. h. einen Pass. Djachi = loumbo, ta-schi-hlüm-po = Segensberg. Pé-boun scheint eine Corruption von bal-popa = Nepaler.

Knox, Th. W.: Overland through Asia. Pictures of Siberian, Chinese and Tartar life, &c. 8^0, 608 pp. mit Illustr. Hartford 1871. £ 1 4 s.

Krolczyk, A.: The manners and customs of the Iu tsz. (Notes and Queries on China and Japan, Vol. IV, Hongkong 1870, No. 5, pp. 65—69.)

Krolczyk, A.: The entrance to the Yiu territory. (Chinese Recorder and Missionary Journal, Foochow, August 1870, pp. 62—64; September pp. 93—95; ff.)

Der Verfasser besuchte die Miao-tse oder Jiu im Nordwesten der Provinz Kuangtung von der Festung Sam-kong aus, die am Fuss der Berge gelegen die auf letzteren lebenden Aboriginer überwacht, und weiss Manches über ihre Sitten und Gebräuche zu sagen.

Lenz, Dr. R.: Unsere Kenntnisse über den früheren Lauf des Amu-Daria. 4^0, 52 SS., mit 2 Karten. St. Petersburg 1870. (Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, 7e série, T. XVI, No. 3.) $\frac{5}{6}$ Thlr.

Durch die Besitznahme von Krasnowodsk am Ost-Ufer des Kaspischen Meeres durch die Russen und im Hinblick auf die Bestrebungen, von dort aus mit Chiwa in Verkehr zu treten, gewinnt die vielfach diskutirte Frage von dem alten Lauf des Amu-Daria, der sich einst unfern Krasnowodsk in das Kaspische Meer ergossen haben soll, an Bedeutung. Gelänge es, ihn wieder zu füllen, so hätte man statt einer schwer zu passirenden Wüste eine Wasserstrasse nach Chiwa. Dr. Lenz hat von Neuem das ganze Material kritisch durchgearbeitet und wer die Untersuchungen von Eichwald, Humboldt, Ritter, Zimmermann &c. gelesen, wird die vorliegende Schrift mit grossem Interesse studiren. Im Gegensatz zu Eichwald („Alte Geographie des Kaspischen Meeres") hält Lenz dafür, „dass aus Herodot kein Beitrag für die alte Geographie dieses Gebiets zu schöpfen sei", weil er den Aral-See nicht kannte, der zu seiner Zeit als See, nicht als Sumpf, existirte. Eben so lässt sich nach ihm mit vollster Bestimmtheit sagen, dass allen Europäischen Geographen des Alterthums (Strabo, Curtius, Arrian, Plinius, Ptolemäus, Mela, Marcellin) der Aral-See vollständig unbekannt gewesen ist und dass sie auch nur höchst mangelhafte Kenntnisse über die Flusssysteme am Ost-Ufer des Kaspischen Meeres verrathen. Unter solchen Umständen könne man aus ihren Aussagen nicht auf eine frühere Mündung des Amu-Daria in das Kaspische Meer schliessen, denn eben so wie den Amu lassen sie sämmtlich auch den Sir in dieses Meer ausmünden. Auch unter dem grossen See, welchen Zemarch 569 östlich vom Kaspischen Meer angetroffen hat, ist nicht der Aral-See zu verstehen, wie Eichwald und Humboldt annahmen, sondern der Balchasch, wie Chanykow im 5. Band (p. 302) der Sapiski der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft bewiesen hat. Bis ins späte Mittelalter sind keine Nachrichten über den Aral nach Europa gedrungen; dagegen sind die Orientalischen Geographen über die Aralo-Kaspische Gegend ungleich besser unterrichtet. Istachry (920) nennt den Aral „See von Khowarezm" und lässt in ihn sowohl den Djihun (Amu) als den Chaie (Sir) einmünden; Edrisi (1154) bezeichnet den Aral als einen sehr gut bekannten See und auch er lässt den Amu in den Aral fallen, eben so Abulfeda (14. Jahrh.). Mit dem 14. Jahrhundert aber beginnen die Angaben über die Mündung des Amu auch in das Kaspische Meer. Von Hamdallah wird mit grosser Bestimmtheit eine Bifurkation des Djihun ausgesprochen, indem ein Theil in den Aral, ein anderer in den Kaspi-See münden soll. Dasselbe sagt Abul-Hassan (gest. 1477), Spätere sind aber in ihren Angaben sehr unsicher. Clavijo (1405) weiss Nichts von der Mündung des Amu in das Kaspische Meer. Jenkinson, der 1559 über Russland nach Buchara ging, fuhr aus der Wolga nach der Halbinsel Mangischlak, wo er am Nordufer des Kara-Kitschu, nicht im Kotschak-Busen, landete, und kam zu Kameel 20 Tage lang durch die Wüste reitend an einen „Busen des Kaspischen Meeres", in welchen nach seiner Aussage in vergangenen Zeiten der Oxus mündete. Diesen vermeintlichen Busen des Kaspischen Meeres hat man allgemein für den Karabogas gehalten, Lenz sucht aber nachzuweisen, dass es der Aral-See war; jedenfalls, meint er, könne Jenkinson nicht als Zeuge für eine einstige Mündung des Amu in das Kaspische Meer gelten, sondern nur dafür, dass zu seiner Zeit der Amu nicht in dieses Meer mündete. Als die wichtigste Quelle für die Geschichte des Amu-Daria sieht man Abulghasi-Bahader-Chan's Genealogie der Tartarischen Herrscher an, die in der Mitte des 17. Jahrhunderts geschrieben wurde, doch geht ihr Werth nach Dr. Lenz' Meinung nicht über den einer Tradition hinaus, namentlich sind seine Angaben über die Zeit der Ablenkung des Amu unhaltbar. Der Tradition aber liegt die Existenz eines alten, in der Nähe des Amu beginnenden und am Kaspischen Meer endenden Flussbettes zu Grunde, an welcher sich kaum noch zweifeln lässt, nachdem das Bett seit etwa 150 Jahren zu wiederholten Malen gesehen worden ist, und bezüglich der Zeit, in welcher dieses Flussbett Wasser führte, hält es der Verfasser für wahrscheinlich, dass mindestens seit 920 nach Chr. (Istachry) der Amu beständig in den Aral floss. Es ergiebt sich aus der Vergleichung aller genannten Autoren, dass man bis 1320 nur von einer Mündung des Amu in den Aral-See weiss, dass dieses Verhältniss auch 1559 bestand und nur aus den Angaben von Hamdallah und Abul-Hassan würde eine Gabelung oder das Abfliessen eines Theils des Amu nach dem Kaspischen Meer im 13. und 14. Jahrhundert folgen. Eine solche periodische Abzweigung verwirft Lenz als durchaus unwahrscheinlich, obwohl er darauf aufmerksam macht, dass sie der Zeit nach mit einem nachgewiesenen sehr hohen Wasserstand des Kaspischen Meeres zusammenfällt und obwohl damit auch die von Rawlinson aus einem Persischen Manuskript hervorgehobene Angabe stimmt, dass 1417 der Aral-See nicht bestanden habe.

Ungleich bestimmter lässt sich Lage und Lauf des alten Amu-Bettes aus den Beobachtungen moderner Reisender erkennen und Lenz hat nach eingehender Prüfung der Angaben von Bekowitsch, Blankennagel, Murawjeff, Blaremberg, Karelin, Abbot, Conolly und Vambéry das alte Flussbett auf seiner Karte eingetragen. Es zweigt sich danach von Laudan östlich von Kunä-

Urgendsch ab, geht nicht wesentlich verschieden von bisherigen Darstellungen (s. z. B. Stieler's Hand-Atlas, Blatt Iran und Turan) bis 57° 40′ Oestl. L. v. Gr. gegen WSW., biegt dann am Tschink oder Südabfall des Ust-Urt gegen Süden um, behält diese Richtung mit geringer Abweichung nach Westen bis gegen den 10. Breitengrad bei und setzt sich wieder in WSW.-Richtung bis zu dem kleinen See Baba Kadschar fort, der schon nahe dem Kaspischen Meere gelegen einen Ausfluss nördlich nach dem Balkhan-Busen und einen zweiten südwestlich nach dem Chiwenser Golf entsendet. Abgesehen von diesem alten Flussbett bietet die Karte (1:2.100.000) noch ein besonderes Interesse durch die Benutzung der neuesten topographischen Aufnahmen bei Krasnowodsk und dem Balkhan-Busen. Eine zweite Tafel reproducirt eine im Jahre 1831 vom Russ. Generalstab nach Erkundigungen zusammengestellte Karte des Chanats Chiwa (1:840.000). Beachtenswerth für die ganze Frage ist die Höhenlage des Aral-See's. Das Nivellement der Berg'schen Expedition von 1826 ergab eine Höhendifferenz des Aral- und Kaspi-See's von 117 Engl. F., Struve fand 1858 132 F. (nicht 106, wie Borszszow in „Geogr. Mittheil." 1861, S. 197, irrthümlich angab und daraus ein rasches Sinken des See's folgerte), Lenz nimmt daher als Mittel 124 F. an, obgleich das von ihm selbst nochmals berechnete Nivellement von 1826, das ihm als Endresultat 116,9 statt 117,6 F. gab, grösseres Gewicht hat. Das alte Amu-Bett würde demnach bei 620 Werst Länge ein Gefälle von 1/16 F. auf 1000 F. haben. Was schliesslich die Ursache anlangt, welche das alte Bett trocken gelegt hat, so ist der Verfasser nicht geneigt, Eingriffe von Menschenhand oder vulkanische Vorgänge anzunehmen, eben so wenig hält er von dem angeblichen Sinken des Aral-See's und der Abnahme des Wassers im Amu-Daria, im Gegentheil scheint ihm die Wassermenge des Flusses durchaus genügend, um nicht nur den Amu-Daria in das Kaspische Meer zu führen, sondern auch denselben auf Booten schiffbar zu machen. Nach den vorhandenen Messungen führt er in seinem untersten Laufe 3000 Kubik-Meter Wasser per Sekunde (der Rhein 2500, die Rhône 2000). Dagegen weist Lenz auf das Baer'sche Gesetz von dem Drängen der Flüsse nach rechts hin, das vielleicht bei der Ablenkung eine Rolle gespielt habe, empfiehlt aber zur Lösung der Frage ein sorgfältiges Studium an Ort und Stelle.

Leonowens, Anna H.: English governess at the Siamese court, being recollections of six years in the royal palace at Bangkok. 8^0, 332 pp., mit Photographien. London, Trübner, 1870. 12 s.

Low, Lieut. C. R.: Notes on Western Turkestan. Fortsetzung. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXIII, 1870, pp. 340—345; XXIV, pp. 358—364.)

Low, Lieut. C. R.: The land of the sun. Sketches of travel, with memoranda, historical and geographical, of places of interest in the East, visited during many years' service in Indian waters. 8^0, 368 pp. London, Hodder, 1870.

Aufzeichnungen über seine Reisen und Erlebnisse als Offizier der vormaligen Indischen Flotte, die sich namentlich auf Aden, Perim, die Somali-Küste, Massaua, Djedda, Bender Abbas, Maskat, Bahrein, Bassorah und andere Punkte des Persischen Golfes, so wie auf die Andamanen beziehen und in unterhaltender und populär informirender Weise geschrieben sind.

Maltzan, H. Frhr. v.: Briefe aus Arabien. (Augsburger Allgemeine Zeitung, 1871, Beilage zu Nr. 60, 61 und 62.)

Der erste Ausflug, den der Verfasser von Aden aus auf Arabischen Boden machte, hatte Hauta, die Hauptstadt des Sultanats Lahadsch, zum Ziel, die nicht, wie auf den Karten angegeben, Lahadsch heisst und die an einem Flusse liegt, dessen Name nicht (nach Wellsted) Wadi Maidam, sondern Tobân ist, während Maidam ein steppenartiger Weideplatz der Umgegend genannt wird. Die Englische Regierung soll in Unterhandlung wegen Ankaufs des Sultanats Lahadsch stehen, das an Flächeninhalt etwa dem Herzogthum Nassau gleichkomme, obwohl das angebaute und bewässerte Gebiet 6 QMeilen nicht übersteigen dürfte, und eine Bewohnerzahl von circa 50.000 habe. Zwischen Lahadsch und Aden liegt das kleine Sultanat der Akrabi mit dem Hauptort Bir Ahmed. Von diesem Gebiet hat England bereits den Dschebel Hassan und den Landungsplatz von Hessua erworben.

Mateer, Rev. S.: The Land of Charity, a descriptive account of Travancore and its people, with especial reference to missionary labour. 8^0, 376 pp. London, Snow, 1871. 6 s.

Moule, Rev. A. E.: Four hundred millions. Chapters on China and the Chinese. 8^0, 230 pp., mit Karten. London, Seeley, 1870. 3½ s.

Niegata, Japan. (Mercantile Marine Magazine, Oktober 1870, pp. 308—310.)

Auch dieser Consulats-Bericht bestätigt, dass der Mangel an einem Hafen eine beträchtliche Entwickelung des Handels von Niegata verhindert.

Orio, C.: Gli urgenti bisogni della sericoltura italiana al Giappone. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 107—123.)

Ost-Asien, Die Preussische Expedition nach ——. Ansichten aus Japan, China und Siam. 7. Heft. Berlin, v. Decker, 1870. 8 Thlr.

Phillips, G.: Marco Polo and Ibn Batuta in Fookien. (Chinese Recorder and Missionary Journal, Foochow, Juni 1870, pp. 12—15; Juli pp. 44—48; August pp. 71—73; September pp. 87—89.)

Kritischer und beschreibender Commentar zu den Angaben der genannten Reisenden in Betreff der Provinz Fukien.

Praetorius, Dr. F.: Über die Äthiopisch-Himjarischen Kriege. (Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Bd. XXIV, 1870, Heft 4, SS. 624—627.)

Kritische Bemerkungen zu Dr. Blau's Abhandlung „Arabien im sechsten Jahrhundert"; es wird namentlich bestritten, dass schon gegen das Ende des 5. Jahrhunderts ein Kriegszug der Abessinier gegen Arabien Statt gefunden habe.

Richthofen, Schreiben des Freiherrn Ferdinand von —— über seine Reisen zur Grenze von Korea und in der Provinz Hu-nan. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 317—339.)

In diesen Briefen des Baron Richthofen über seine jüngsten Reisen in China ist von besonderem Interesse, was er über die Koreaner sagt, die er auf einer Messe in Kaoli-mön zu sehen Gelegenheit hatte. Der Eindruck war ein sehr günstiger. Der Reisende bestätigt die fast gänzliche Abgeschlossenheit Korea's auch von China, meint übrigens, dass es dem Fremdhandel ein geringes Feld darbieten würde, da es ein armes Land sei. Ausgeführt werden nur Rindshäute, Felle von Füchsen, Mardern, wilden Katzen, seltener von Panthern und Tigern, ferner vorzügliches Papier, Blei, Trepang und Seide. „Korea gilt als eine tributpflichtige Dependenz von China. Allein das Verhältniss beruht ganz auf Gegenseitigkeit. Die Koreaner schicken jährlich zwei Gesandtschaften nach Peking, um den Chinesischen Staatskalender vom Kaiser in Empfang zu nehmen und Tribut zu bringen. Dieser besteht in einer gewissen Quantität Papier und 800 Ochsen. Die Ochsen aber würden doch etwas abgemagert in Peking ankommen, daher werden sie den Mandarinen in Fong-whang-tschin (2 Meilen westlich von Kaoli-mön, dem „Thor von Korea") abgegeben, die sie mit ihren Soldaten verspeisen. In keiner anderen Gegend von China wird so viel Rindfleisch von so wenigen Menschen gegessen. Der Kaiser von China schickt in bestimmten Intervallen eine Gesandtschaft an den Hof von Korea, welche Geld als Gegengeschenk für den Tribut bringt." — Den Briefen angehängt ist der Auszug aus einem Berichte F. v. Richthofen's über die Provinz Hu-nan in der „Overland Mail" vom 14. April 1870.

Riedel, J. G. F.: De landschappen Holontalo, Limoeto, Bone, Boalemo en Kattinggola, of Andagile, geographische, statistische, historische en ethnographische aanteekeningen. 8^0, 108 pp. Batavia.

Wir machten im vorigen Jahre auf eine linguistische Arbeit des Verfassers über die Philippinen und die Insel Celebes aufmerksam („Geogr. Mitth." 1870, S. 311), seitdem erhielten wir eine ohne Angabe des Druckortes und der Jahreszahl, aber wahrscheinlich auch in Batavia und jedenfalls nach 1867 erschienene Schrift von ihm, die eine sehr dankenswerthe Monographie über einen wenig bekannten Theil der nördlichen Halbinsel von Celebes bildet. Was man in den Handbüchern, selbst in dem vortrefflichen und sehr vollständigen Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Nederlandsch Indie" von Prof. P. J. Veeth, über Gorontalo findet, zu welcher Abtheilung die im Titel genannten Landschaften gehören, beschränkt sich auf wenige Notizen über die politische Stellung, die Produktion und dergl. Hier haben wir aber eine aus eigener Anschauung hervorgegangene lebendige Darstellung von Natur und Menschen, namentlich sind die Bewohner nach ihren verschiedensten Verhältnissen, wie Nationalität, Beschäftigung, Zahl, sozialen Zuständen, Religion, Geschichte &c., eingehend beschrieben. Es wäre wünschenswerth, dass diese Riedel'schen Schriften in Deutscher Bearbeitung eine weitere Verbreitung fänden.

Rütte, J. M. C. E. le: Moko-Moko. Eene bijdrage tot de land- en volkenkunde van Neêrlandsch Indië. 8^0, 22 pp., mit 1 Karte. 's Gravenhage, Belinfante, 1870. f. 0,50.

Schlagintweit-Sakünlünski, H. v.: Reisen in Indien und Hochasien. 2. Bd. „Hochasien". 1. Der Himalaya von Bhutan bis Kashmir. 8^0, 488 SS. Mit 7 landschaftlichen Ansichten und 3 Tafeln typographischer Gebirgsprofile. Jena, Costenoble, 1871.

Anfänglich auf zwei Bände berechnet, wird das Werk nun deren drei umfassen, indem die Nordgehänge des Himalaya nach der Tibetischen Seite und die Gebirgssysteme des Karakorum und Künlün mit den Gebieten von Tibet und Turkistan wegen Fülle des Stoffes einem dritten Bande vorbehalten werden mussten. Diese Theilung ist in der Natur so begründet, dass durch sie der Zusammenhang in keiner Weise gestört wird, und da zur wissenschaftlichen Erkenntniss von der so wesentlichen Verschiedenheit des Himalaya und des nördlich von ihm gelegenen Hochasiens gerade die Schlagintweit'schen Forschungen sehr viel beigetragen haben, scheint uns die äussere Trennung in diesem Werke ganz am Platz. Zwei zusammenfassende Kapitel über Hochasien incl. Himalaya gehen voran: 1. Gebirgssysteme, Reiche (politische Uebersicht) und Racen, 2. der Buddhismus, Ursprung und Ausbildung in Indien, gegenwärtige Form in Hochasien. Sodann folgen die auf den Himalaya bezüglichen Abschnitte, in die drei grossen Abtheilungen Bhutan, Sikkim und Nepal, der nordwestliche Himalaya von Kamaon bis Kaschmir und Marri zusammengefasst. In Bhutan beschränkten sich die Beobachtungen des Verfassers auf ein verhältnissmässig kleines Gebiet, in Sikkim hatte er den gediegenen und genialen Hooker zum Vorgänger, aber für Nepal sowohl wie für den nordwestlichen Himalaya, den ausser ihm auch seine Brüder bereisten, ist das Buch durch die Fülle der Beobachtungen wie durch die wissenschaftliche Begründung und Erklärung der Erscheinungen von hohem Werth. Die Vorzüge des ersten Bandes finden wir hier in gleichem Maasse wieder, die wissenschaftliche Haltung, die deutliche Gliederung, die klare, allgemein fassliche Sprache; besonders günstig ist hier beim Himalaya auch die genaue Bekanntschaft des Verfassers mit den Alpen, da sich ihm stets Vergleichungspunkte darbieten, so wie sein Talent, das Charakteristische der Landschaft mit dem Auge des Malers herauszufinden und wie in seinen Bildern so auch in seinen Beschreibungen deutlich zu machen. In dieser Verbindung der künstlerischen und der wissenschaftlichen Auffassung hat der Verfasser unstreitig geistige Verwandtschaft mit Al. v. Humboldt.

Skeen, W.: Adam's Peak. Legendary, traditional and historic notices of the Samanala and Srí-Pa'da. With a descriptive account of the Pilgrim's Route from Colombo to the Sacred Footprint; to which are added copious notes, appendices and an index. 4^0, 412 pp., mit 1 Karte. Colombo (Ceylon) 1870. 21 s.

Sladen, Major E. B.: The official narrative of the expedition to explore the trade routes to China viâ Bhamo. Calcutta 1870.

Strehz, Dr. Th.: Die christlichen Völkerstämme der Philippinen. (Aus allen Welttheilen, Januar 1871, SS. 97—99.)

Tabaks-kultuur, De, op Java. Handleiding voor het planten, bereiden, verpakken &c. van Java-tabak. Met toelichten tabellen en kaart. 8^0, 62 pp., mit 2 Tabellen und 1 lith. Karte. Soerabaija, Gimberg, 1870. f. 2.

Todas, Der Stamm der —— in den Nilgherris und seine Gebräuche. (Globus, Bd. XVIII, Nr. 23, SS. 353—358.)

Nach Major W. R. King, The aboriginal tribes of the Nilgiris Hills, im Journal of anthropology, Juli 1870, pp. 18–51.

Vambéry, H.: Der Binnenhandel Indiens und Ost-Turkestans in neuester Zeit. (Der Welthandel, 3. Jahrg. 1871, 2. Heft, SS. 57—59.)

Wallace, A. R.: Insulinde. Het land van den orang-oetan en den paradijsvogel. Uit het engelsch vertaald en van aanteekeningen voorzien door Prof. P. J. Veth. 1. Theil. 8^0, 552 pp., mit Karten und Illustrationen. Amsterdam, van Kampen, 1869—70. f. 7.

Die Holländische Ausgabe des Wallace'schen Buches über den Malaiischen Archipel, deren erster Band in eleganter Ausstattung vollendet vorliegt, ist in der Hauptsache eine vollständige, getreue Uebersetzung des Originals mit allen zugehörigen Illustrationen. In so weit hätte sie nur für die Holländer Interesse, aber von einem so gründlichen Kenner des Ost-Indischen Archipels, wie Professor Veth, liess sich erwarten, dass er sich mit einer einfachen Uebersetzung nicht begnügen würde, er musste, wie er sich in der Vorrede ausdrückt, „hier etwas zu bemerken, dort etwas hinzuzufügen finden", und so entstanden eine lange Reihe von Anmerkungen, die jedem Kapitel am Schluss beigegeben wurden. Seine Berichtigungen, Erläuterungen, Urtheile, Hinweise sind um so dankenswerther, als der Leser des Wallace'schen Buches, geblendet von dessen Vorzügen, leicht auch Halbwahres und Unrichtiges gläubig aufnimmt. Wir können aus der Masse der Details nur einige wenige Beispiele herausgreifen. Wallace ist ziemlich vertraut mit der Holländischen und Deutschen Literatur über die Zoologie des Archipels, weniger mit der über die Botanik, namentlich scheint es, als sei ihm Miquel's grosse, klassische „Flora van Nederlandsch Indië" unbekannt geblieben. Offenbar beschränkt war aber seine Kenntniss der geographischen, historischen und politischen Literatur über sein Reisegebiet und daher rühren mancherlei Irrthümer und entschieden falsche Ansichten. Man wird sich erinnern, wie er über dem berühmten Wasserfall von Tondano stehend von einem selbstmörderischen Sprung des General-Gouverneurs von Niederländisch-Indien in den Abgrund dieses Wasserfalles berichtet und wie er einige Seiten weiterhin einen Franzosen in den kochenden Schlammkessel der heissen Quellen von Langowan stürzen lässt. Hierüber belehrt uns nun Veth, dass im Jahre 1855 bei Gelegenheit eines Besuches des General-Gouverneurs Duymaer van Twist der ihn begleitende Gouverneur der Molukken und Minahassa's, C. M. Visser, wahrscheinlich durch einen unglücklichen Zufall, ertrank und dass der angebliche Franzose der Italienische Graf Carlo Vidua war, der sich in der heissen Quelle das Bein verbrannte und vier Monate später in Folge davon zu Amboina starb. Doch dergleichen ist untergeordneter Natur und zerstört nur die Romantik, aber wir begegnen auch wichtigeren Dingen. Ebenfalls in der Minahassa schreibt Wallace den verhältnissmässig civilisirten Zustand der Bevölkerung der Einführung der Kaffee-Kultur zu, wogegen Veth sie als Verdienst der Missionäre und der von ihnen gegründeten Schulen darstellt. Wallace erzählt von Forts, welche die Portugiesen auf den Molukken angelegt hätten, nach Veth ist es aber ganz sicher, dass sie ihren Ursprung der Holländischen Ost-Indischen Compagnie verdanken, wie z. B. die jetzigen Forts von Ternate. In Bezug auf die Kolonial-Politik theilt Wallace mit anderen Engländern die Bewunderung des Niederländischen Systems, während die intelligenteren Politiker in Holland es schon längst verworfen haben und die Regierung selbst allmählich davon abkommt. So betrachtet er speziell das Gewürz-Monopol auf den Molukken als eine ganz besonders weise Einrichtung und empfiehlt es zur Nachahmung, während es in Holland als eben so schädlich für die Kolonien wie für das Mutterland erkannt wurde und seine letzten Spuren durch das Dekret von 1864 vertilgt wurden. Auch durch zahlreiche literarische Nachweise sind die Veth'schen Anmerkungen sehr werthvoll, wie sie nicht minder durch naturhistorische Erläuterungen, durch Anführung der Synonyme z. B. in der Ornithologie das Verständniss wesentlich erleichtern. Kurz durch die Veth'sche Bearbeitung hat das herrliche Wallace'sche Buch bedeutend gewonnen und es wäre zu wünschen, dass seine Anmerkungen als Nachtrag zu der Deutschen Ausgabe (Braunschweig, bei Westermann) auch in Deutscher Sprache erschienen.

Whyte, W. A.: Route from Tientsin to Kiachta. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XIV, No. III, pp. 243—250.)

Die Reise fiel in den Oktober und November 1869 und es wurde die östlich von der gewöhnlichen Karawanenstrasse gelegene Route gewählt. Die kurze Beschreibung ist in jeder Hinsicht dürftig.

Williamson, Rev. A.: Journeys in North China, Manchuria and Eastern Mongolia. With some account of Corea. 2 vols. 8^0, 904 pp., mit Karten. London, Smith, 1870. 21 s.

Siehe „Geogr. Mitth." 1870, S. 311.

Woodward, H.: The geological survey of India. With sketch map. (Quarterly Journal of Science, London, Longmans, Oktober 1870, pp. 458—467.)

Wrede, A. v.: Reise in Hadhramaut, Beled Beny 'Yssà und Beled el Hadschar. Herausgegeben von H. Freiherrn v. Maltzan. 8^0, 384 SS., mit 1 Karte. Braunschweig, Vieweg, 1870. 2 Thlr.

Die „Geogr. Mittheilungen" begrüssten schon die Nachricht, dass das Wrede'sche Reisewerk endlich zur Publikation gelangen sollte, mit freudigen und rühmenden Worten. War auch v. Wrede's Reise in Süd-Arabien nicht gerade von grosser Ausdehnung, lässt sie sich z. B. der Palgrave'schen nicht zur Seite stellen, da sie sich von der Südküste nur einige 30 Meilen landeinwärts erstreckte und auf ein Dreieck beschränkte, dessen Grundlinie die Küste von der Bai Qobbet-el-'Ayn bis Schihr und dessen Spitze Sahwa in Hadhramaut bildet, so hat doch Wrede dieses Gebiet — die Landschaften Beled-el-Hadschar, Beled-beny-'Yssa und einen kleinen Theil von Hadhramaut — auf Kreuz- und Quertouren gründlich kennen gelernt und ebensowohl seine topographischen Verhältnisse, seine bis 8000 Fuss hohen Gebirge und ihre geognostische Zusammensetzung, das dichte Netz der Wadys, die Grenzen der Landschaften, die Reihenfolge und Bewohnerzahl der Ortschaften in den Thälern &c., als auch die Eigenschaften, Lebensweise, geistigen, sozialen und politischen Zustände der Bewohner in seinen fleissigen und vielfach interessanten Aufzeichnungen vorgeführt. Wer Einsicht von dem Buche nimmt, wird es als ein Quellenwerk ersten Ranges schätzen, da es alle wesentlichen Elemente zur Belehrung über einen von Niemand sonst beschriebenen Theil Arabiens in sich vereinigt. Das durch einzelne Angaben hervorgerufene Misstrauen gegen die Glaubwürdigkeit, welches hauptsächlich die Schuld trägt, dass das Buch so lange Manuskript blieb, hätte der Herausgeber wohl kaum so eingehend zu bekämpfen nöthig gehabt, es giebt zwar in geographischen wie in anderen Kreisen auch jetzt noch Leute, die alles von ihren eigenen Vorstellungen Abweichende für erlogen halten, aber die Verständigen, welche auf den Fortschritt der Wissenschaft mehr Gewicht legen als auf die Bestätigung ihrer eigenen Ansichten, werden nach den warnenden Vorkommnissen mit Caillié, Rebmann, Du Chaillu &c. ohne eklatanteste Beweise schwerlich wieder ganze Reisewerke für Phantasiegebilde erklären. So reiche topographische Details, ein ganzes ausführliches Itinerar werden nicht in einem Buche zu finden sein, das auf Erfindung beruht, wogegen allgemeinere Schilderungen von Land und Leuten, Erzählung von Erlebnissen und Abenteuern u. dergl. schon eher zu den Romanen gehören können, und es ist ein Verdienst des Freiherrn v. Maltzan, des Ausführlicheren nachgewiesen zu haben, dass Du Couret's „Les Mystères du désert" (Paris 1859) mindestens zum Theil den wenigen geradezu erfundenen Reiseberichten angereiht werden müssen. Ueberhaupt hat sich der Herausgeber gründlich in seinen Gegenstand vertieft und grosse Mühe gegeben, den Werth des Buches hervortreten zu lassen und noch zu heben. Nahezu ein Drittel des Bandes kommt auf seine Einleitung, seine Bemerkungen und Zusätze, worunter namentlich die Abhandlung über die von Wrede kopirte Himyarische Inschrift von Obne hervorzuheben ist. In der Einleitung stellt er u. a. auch zusammen, was er Biographisches über Wrede erfahren konnte. Adolph v. Wrede war hiernach in Westphalen geboren, diente in den dreissiger Jahren als Offizier in Griechenland, hielt sich dann in Klein-Asien auf und begab sich später nach Aegypten (also ähnlich wie Werne), von wo aus er 1843 seine Reise nach Hadhramaut unternahm. Nach Europa zurückgekehrt fand er wenig Anerkennung, ja das Misstrauen gegen seine Wahrhaftigkeit und unglückliche Umstände verhinderten den Druck seiner Manuskripte. Er hatte sich wegen seiner Mittellosigkeit genöthigt gesehen, eine Privatanstellung als Förster auf den Haxthausen'schen Gütern in Westphalen anzunehmen, doch sollen seine Verhältnisse drückend gewesen sein und so wanderte er um 1856 nach Texas aus. Ob er dort gestorben ist oder noch lebt, ist ungewiss. Hoffentlich ist ihm nicht ein so trauriges Lebensende beschieden gewesen wie seinem Landsmanne, Kriegs- und Reisegefährten Ferdinand Werne, der noch immer gelähmt und in grosser Dürftigkeit seine Tage elend hinbringt. Mit Recht macht sich jetzt das Verlangen allgemein geltend, dass die tapferen Söhne unseres Vaterlandes, welche in dem Kampfe mit Frankreich invalid wurden, ausreichend versorgt werden möchten; nicht weniger gerechtfertigt ist aber wohl der Wunsch, dass Mittel und Einrichtungen gefunden werden, Männer, die für die Erweiterung unserer Kenntniss der Erde Gesundheit und Leben in die Schanze geschlagen haben, wenigstens vor Mangel zu schützen. — Bei dem Wrede'schen Manuskript befanden sich Zeichnungen und eine Karte, die aber in London verloren gegangen sind. Die Karte hat der Herausgeber durch Construktion einer neuen zu ersetzen gesucht und auch dafür muss man ihm Dank wissen, weil das Verständniss des Buches dadurch ungemein erleichtert wird. Die neue Karte (1 : 1.210.000) erschöpft indess die topographischen Angaben des Textes nicht, sie würde sich nach diesen noch bedeutend vervollständigen lassen; von dem W. Doân z. B. würde man eine Spezialkarte zeichnen können, auch sind bei dem nicht ganz lückenlosen Itinerar verschiedene Auffassungen über die Route möglich, für fernerweitere Benutzung würde sich daher eine Neu-Construktion nach dem Texte der Mühe verlohnen.

Zuber, H.: Note sur la carte de Corée. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juni 1870, pp. 417—422.)

Nach der Einnahme von Kang-hoa am 16. Oktober 1866 fand ein Französischer Matrose in dieser Stadt eine grosse Karte von Korea von einheimischer Arbeit. Sie wurde von den Missionären Ridel, Féron und Calais übersetzt und von Zuber zu einem Kärtchen in 1:4.500.000 benutzt, das im Wesentlichen mit den neueren Karten übereinstimmt, aber auch manche Abweichungen zeigt. Als Text ist eine wörtliche Uebersetzung der die Original-Karte begleitenden Notizen geographischen und geschichtlichen Inhaltes beigegeben.

Karten.

Celebes. Rivier van Gorontalo, trigonometrisch opgenomen door D. Hordijk 1868. 1 : 5.000. Batavia, Hydrogr. Bureau, 1869. f. 2.

China. Ichang, Upper Yang-tse-kiang and Sha-sze, 1869. 1:38.440. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

China. Upper Yang-tse-kiang, Yoh-chau-fu to Kwei-chau-fu, 1870. 1 : 146.073. London, Hydrogr. Office, 1870. 2½ s.

China Sea. Balábac strait and channels between Borneo and Paláwan, 1868—69. 1 : 146.073. London, Hydrogr. Office, 1870. 2½ s.

Japan. Anchorages in Awomori bay, 1868. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 101.) 1 s.

Japan, Inland sea. Akashi-no-seto and its approaches, 1869. 1: 48.691. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 93.) 1½ s.

Java. Reede van Tjirebon, trigonometrisch opgenomen door Lieuts. F. K. Engelbrecht en W. J. H. de Kanter en M. F. Tijdeman 1869. 1 : 10.000. Batavia, Hydrographisch Bureau, 1869. f. 2

Ternate, Reede van ——, trigonometrisch opgenomen door Lieut. J. C. L. van Schmidt auf Altenstadt 1868. 1 : 5.000. Batavia, Hydr. Bureau, 1869. f. 1,50.

(Geschlossen am 15. März 1871.)

Eduard Mohr's Reise im Inneren von Süd-Afrika, von den Tate-Goldfeldern bis zum Zambesi und zurück nach Natal,
20. März — 5. Dezember 1870[1]).

Durban (Natal), 5. Dezember 1870. — Hier sitze ich nun im Royal Hôtel, Port Durban, endlich nach langer mühevoller Wanderung wieder angekommen in den Regionen der civilisirten Menschen, eine frische südöstliche Brise fegt die Wasser der tief-blauen Bai, während von der sandigen Küste das donnergewaltige Rollen des weiten Indischen Oceans hier herüber dringt.

Das weht mich schon ganz heimisch an, das sind andere Stimmen wie die der grauen öden Dornwaldwüste, die in ihrer endlosen Melancholie hinter mir liegt, unbelebt und unbewohnt, gleichsam als ob der erschaffende Geist alles Werdens sie am ersten Schöpfungstage nur mit Trauer überschüttet hätte. Ganze Sträusse blühender Oleander- und Granatbüschel gaukeln vom Winde bewegt am Fenster hin und her und der aromatische Hauch der Orangenblüthen durchduftet die feuchte Morgenluft. Klar und deutlich sieht man die entferntesten Landsitze auf der Berea, umgeben und halb versteckt von den fremdartigen Pflanzenformen der von Blumen strotzenden Gärten, denn alles vegetabilische Leben wuchert während der jetzigen Regenzeit, stumm und regungslos liegen die Formen mächtiger Schiffe auf der sicheren Rhede vor Anker, munter flattern die bunten Flaggen im Winde, während zahlreiche kleine Fischerboote die Bai nach allen Seiten hin durchkreuzen.

Doch mit derartigen Beschreibungen muss ich nun inne halten, denn es scheint mir, dass es die allerhöchste Zeit ist, Ihnen nun endlich einen Gesammtüberblick meiner Reise vom Tate bis nach den Victoria-Fällen des Zambesi hin vorzulegen. Ich will versuchen, in möglichst zusammengedrängter Form bei gehöriger Deutlichkeit Ihnen alles Nothwendige zu sagen.

Beim schönsten Wetter und von den besten Wünschen aller Tate-Einwohner begleitet trat ich mit den Ochsenwagen und den schwarzen Dienern am Morgen des 20. März 1870 meine Reise an. Quarzgesteine, eisenhaltiger Schiefer und später Granit, der in einzelnen phantastischen Hügeln auftritt — die aus immensen Steinballen bestehen und den Eindruck machen, als seien sie in einer gewissen Ordnung von Titanen-Händen auf einander gestapelt — geben der Gegend ein charakteristisches Gepräge. Auffallend ist es, dass, so wie hier die Granit-Formation erscheint, ihre vegetabilischen treuen Begleiter, riesige Cacteen und Euphorbien, nie fehlen, in wunderbarer Üppigkeit wuchern sie aus den tiefen Felsspalten hervor oder stehen wie vereinsamte Wächter, starr und unbewegt vom Winde, mitunter unmittelbar am Rande der steilsten Felswände.

Sonst bleibt die Gegend ein weites gewelltes Grasland, stellenweis von einförmigen Dornbüschen besetzt, der Lauf des Tate ist weithin markirt durch die hohen Mimosen an seinen Ufern, die um diese Zeit im hellgrünen zarten Blätterschmuck standen, während nur wenige von ihnen die noch gelben Blüthen zeigten.

Der Lauf des Tate ist nur bei der Niederlassung von West nach Ost für eine kurze Strecke, bald für etwa 30 Seemeilen stromauf geht der Hauptkurs dann NNO., von hier an biegt er dann mehr nach NW. ab, zwischen Granitbergen fliessend. — Am 29. März überschritt ich zum letzten Mal den oberen Tate, auf das rechte Ufer hinüber gehend; einen mehr westlichen Kurs verfolgend blieb mir der jetzt noch Wasser führende Strom zur Rechten. Ich will anführen, dass es mir bis dahin gelungen war, begünstigt von klarem Wetter, am Ende eines jeden Tagemarsches Breitenbestimmungen nach Meridianhöhen von Fixsternen zu erhalten, so dass es ausser den täglich entworfenen kleinen Marschskizzen, die ein hauptsächlich auf Kompass-Peilungen entworfenes Bild des Weges geben und im Tagebuch verzeichnet sind, an guten Anhaltspunkten für die zu entwerfende Karte nicht fehlen kann.

---

[1]) In Gotha erhalten 20. Februar 1871. — Die ersten Abschnitte dieses für astronomische Beobachtungen und die Geologie Süd-Afrika's höchst verdienstvollen Unternehmens s. Geogr. Mitth. 1869, SS. 269 und 294 ff. — Grosse Aufnahmekarten dieser Reise von E. Mohr's Begleiter, dem Geologen A. Hübner, liegen uns ebenfalls bereits vor und werden zum Theil im nächsten Heft erscheinen. — Einen Folio-Band astronomischer Beobachtungen E. Mohr's erhielten wir am 16. April 1870; die Verarbeitung aller dieser Arbeiten zur Publikation lässt sich nicht in aller Kürze ausführen.

Bis die auf Mohr's Bestimmungen basirte Karte vollendet sein wird, diene zur Orientirung:

a. die Originalkarte von K. Mauch's Reisen, Geogr. Mitth. 1870, Tafel 1,
b. Übersichtskarte von Livingstone's Reisen, „ „ „ Tafel 10,
c. A. Petermann's Karte von Süd-Afrika, Stieler's Hand-Atlas, neueste Auflage, Bl. 45^c.

A. P.

Am 30. März erreichte ich den Kraal von Umsuaze, ganz von Granitfelsen umgeben; die Gegend fängt hier an, stark von den Makalakka bevölkert zu werden, die grosse Ernten von Mabele-Korn, Mais, Bohnen und Kürbissen erzielen, ausserdem gedeihen Wassermelonen, Hanf und Tabak; unter den Hausthieren finden sich Schafe, Ziegen, Hühner, Rinder und Hunde. Der fruchtbare Boden und das milde Klima würden die Kultur einer grossen Mannigfaltigkeit nützlicher Bäume und Pflanzen gestatten, wenn Sinn und Bedarf dafür wäre. Wilder Honig war in Masse vorhanden und aus der Marula, einer mangoeartigen Frucht, bereiteten die Weiber eine Art von wohlschmeckendem, leicht säuerlichem und, wenn frisch, etwas moussirendem Wein; es fehlte uns hier überhaupt nicht an reichlichen und guten Lebensmitteln, von der Beute ganz abgesehen, die uns hin und wieder die Jagd lieferte.

Das Mittel von vier Beobachtungen ergiebt die Breite dieses Platzes = 20° 27′ 2″ S., das Mittel verschiedener Distanzen zwischen Mond und Jupiter die Länge östlich von Greenwich = 27° 16′ 39″, nach verschiedenen Azimuth-Beobachtungen die Missweisung der Magnetnadel = 24° 44′ West. Diese Missweisung West ist etwa um 2° grösser wie die anderer in der Nähe gelegener Orte und da ich nach manchen Beobachtungen dasselbe Resultat wieder bekam, so kann ich sie nur örtlichen Ursachen zuschreiben.

Die Makalakka sind stets zum Tauschhandel bereit und man erhält gleich eine kleine Ziegenheerde, wenn man die passenden kleinen blauen Glasperlen bei sich führt; sie sind ein friedliches Volk, die Weiber stets im Felde beschäftigt oder aufs Neue die Dächer der Hütten im Kraal deckend, wenn die Regenzeit heranrückt. In den ersten Jahren der Herrschaft des alten Mosilikatse waren sie in Folge von Erpressungen nach Sochong zu Matcheen geflüchtet oder richtiger zu dessen Vorgänger, allein das dürre, sandige, trockene Land daselbst, wo ihre Ernten durch Regenmangel und Heuschrecken zerstört wurden, erweckte eine Art Heimweh nach ihren alten Wohnsitzen in den quellenreichen Granitbergen und es gelang ihnen schliesslich, eine Versöhnung mit den Matebele zu Wege zu bringen, denen sie einen jährlichen Tribut, hauptsächlich aus Schwänzen von wilden Katzen bestehend, zu entrichten haben, die die Makalakka wieder von den in der Wildniss um sie herum lebenden Buschmännern erhalten.

Von hier zog ich in nördlicher Richtung weiter und berührte die Kraale Shapetoane, Suite und Babäs. Die Breiten dieser Orte sind bestimmt, von Shapetoane auch die Länge durch Mond-Distanzen.. Den Wald bilden hier meistens Mopani und die verschiedenen Arten von Dornbüschen dieser Gegenden; ganz vereinzelt treten hier die ersten Baobab-Bäume auf, Riesen in Bezug auf den dickleibigen Stamm, Zwerge hinsichtlich der augenblicklich in dünne Zweige verlaufenden Äste. Nach unseren Begriffen erscheint der ganze Baum ausser Proportion. Vegetativ macht die Gegend ganz denselben Eindruck wie am Tate und am Mangwe oder überhaupt im Matebele-Lande. Nähert sich die Sonne dem Zenith, so giebt ein Mopani-Baum von allen Blätter tragenden Gewächsen den allergeringsten Schatten, weil die seinigen der Länge nach geschlitzt sind und wie halb geöffnete Schmetterlingsflügel mit den Kanten nach oben gerichtet nur wenig Fläche gegen die Sonnenstrahlen zeigen, und man kann beinahe sagen: ein gegen die Sonne ausgespanntes Fischnetz verleiht eben so viel Schatten wie ein Mopani-Baum.

Regen, mitunter in so heftigen Schauern, dass alle kleinen Sandbäche wieder voll Wasser liefen, hielten mich bis zum 20. August im Kraal Babäs zurück, dann brach ich auf bei einem NNW.-Kurs, mühsam in die nun unbewohnte Waldgegend weiter vordringend. Der Marsch konnte, da der Weg für den Wagen mitunter frei geschlagen werden musste, nur langsam vor sich gehen, so dass an manchen Tagen kaum 2 Deutsche Meilen zurückgelegt worden sind.

Am folgenden Tage überschritt ich den periodischen Strom Maytengue, hier so breit wie der Tate bei den Niederlassungen; sein Kurs ist hier von SO. nach NW., später ergiesst er sich in den periodischen Strom Nata; während der Regen fliessen beide vereint in eine grosse Pfanne, die meine Buschmann-Begleitung Bokarri Karri nannte, westlich von meiner Stellung gelegen. Den Maytengue überschritt ich in 20° 4′ 54″ S. Br. Er sowohl wie auch der Nata werden weiter nach Norden gerückt werden müssen, als auf der Karte zu „Karl Mauch's Reisen zwischen Potchefstroom und Zambesi, 1865—69", angegeben. Es traten nun abermals Regenschauer ein, die sehr bald den Wald in eine Art Sumpf verwandelten, so u. a. am 26. und 27. April, was mir um so auffallender war, weil nach den Aussagen der ältesten Elephanten-Jäger dieser Monat in der Regel schon als ein regenloser angegeben wird.

Am 28. April verliess ich den Maytengue, an dessen rechtem Ufer ich bis dahin in langsamen Märschen entlang gezogen war, ich wandte mich nun entschieden nördlicher, trat ganz aus der Buschung heraus und marschirte 6 Stunden lang durch eine grosse baumlose Ebene mit Brack-Grund; spät am Abend erreichte ich wieder Mopani-Wald und kampirte für die Nacht.

Am 29. April erreichte ich den Teguane, einen periodischen Sandbach, welchen die Massara-Buschmänner Netui nennen; wo ich ihn traf, ist er 140 meiner Schritte breit, in der Regenzeit rollt er eine Schicht von 7 F. Wasser, wie man das nach den in Streifen an seinen Ufern liegenden Schilfrändern beurtheilen kann. Richtung des Laufes von OSO. nach WNW.; er läuft gleichfalls, ohne sich mit dem Maytengue zu vereinigen, in den Nata, so dass in der Regenzeit die Bokarri Karri und die damit zusammenhängenden Pfannen durch den Nata und die in denselben einmündenden Ströme eine anständige Wassermenge erhalten müssen. Das Salz, das die Eingeborenen dieser Gegend gebrauchen, wird in der trockenen Jahreszeit an den Ufern dieser Pfannen gegraben, woselbst es sich in grossen, fest krystallisirten Stücken findet. Da, wo ich den Teguane passirte, fand ich die Breite = 19° 53′ 8″ S., nach einer Meridianhöhe der Sonne.

Der Kurs blieb nun nördlich, höchstens NNW. Am 30. April machte uns zuerst ein dichter Buschwald sehr viel zu schaffen, alle Hindernisse waren schliesslich überwunden und schon Nachmittags ging ich durch das breite Bett des Nata, worin noch Wasser strömte, und spannte das müde Vieh am rechten Ufer aus. Die Breite der Lokalität gebe ich Ihnen aus dem Mittel von sechs Beobachtungen an = 19° 47′ 55″ Süd. Mond-Distanzen für die Länge wurden gleichfalls genommen, dieselben sind im astronomischen Journal eingetragen, doch der fortwährenden Wanderung wegen bis jetzt noch nicht ausgerechnet.

Bei einer Luftwärme von 80° Fahrenheit kocht Wasser bei 206°,3, so dass, wenn ich bei Babäs-Kraal zwischen den Granithöhen im Makalakka-Dorfe nach angestellten Beobachtungen die Höhe zu 4012 Fuss über dem Meeres-Niveau erhalte, ich hier nur eine Höhe von 2872 Fuss herausrechne. Natürlich sind durch Kochthermometer bestimmte Höhen immerhin nur als annähernd richtig zu verstehen; die Instrumente waren von der bekannten Firma Negretti & Zambra in London und gewiss so gut, wie transportable Instrumente überhaupt sein können. Als ich die Eingeborenen nun frug, in welcher Richtung von meiner heutigen Stellung sich die grosse Bokarri Karri-Pfanne befände, wiesen alle nach SW. und etwas südlicher. Habe ich die Länge der Distanzen ausgerechnet, dann kann ich die Position meines Lagers an dem Nata genau bestimmen; südwestlich von hier, 6 Seemeilen entfernt, ergiesst sich dann der Teguane in den Nata. Vom 2. bis zum 9. Mai heftige Unwetter in der Weise, dass an einen Weitermarsch gar nicht zu denken war. Diese Gewitter kommen immer bei Nordwestwind, während bei Südost- und Ost- oder überhaupt östlichem Winde das Wetter schön und trocken bleibt.

Bis zum 13. Mai blieb ich hier liegen, die Neger hatten sich dichte Kraale gemacht, ich war nun 51 Tage vom Tate weg und äusserst begierig, vorwärts zu kommen. Ein Glück war es, dass wir Wild bekamen und somit die kleine Ziegenheerde für einen Tag der Noth aufsparen konnten, denn das lange und traurige Stillliegen im Walde reducirte meine Provisionen in bedenklicher Weise.

Ich versuchte nun, in nordnordwestlicher Richtung weiter zu kommen, befand mich am 21. Mai in einer offenen Waldgegend und spannte am Fusse eines weithin sichtbaren gewaltigen Baumes aus, einer vom Blitz zertrümmerten Waldruine; oben in den kahlen Ästen sassen Geier wie die Genien des Todes und der Zerstörung, sie sahen uns verwundert an, reckten ihre langen, grauen, kahlen Hälse und flogen faul und matt von dannen. Die Breite dieses Ortes gebe ich zu 19° 23′ 29″ S. an.

Es giebt Gegenden inmitten dieser Wüsteneien, über welche der Schleier düsterer Schwermuth ganz besonders ausgebreitet ist, und aus dem Inneren des Menschen steigen dunkele Gebilde, die für Augenblicke den heitersten Geist bang umlagern, wie Nordlands Flur umhüllt wird von den trüben Nebelwolken des November. Der abgestorbene Baum, in dessen blätterlosen Zweigen bei Sonnenuntergang ein heftiger Wind unheimlich heulte, die rothe Abendgluth, die wunderbare Farben auf das hohe, wogende, braungrüne Grasmeer warf, die ungeheuere Weite, die, unser unmittelbares Lager ausgenommen, nicht im Geringsten die Spur eines anderen Menschen verräth, alles diess zusammengenommen macht uns recht deutlich fühlen, dass der Geist der Einsamkeit keineswegs eine eingebildete Gewalt ist.

Nachts brachen Hyänen und Schakale durchs Lager und verscheuchten meine vier schönen zahmen Strausse, meine gefiederten treuen Begleiter, die ich mit so vieler Mühe herangezogen hatte und mit denen ich schon über 500 Seemeilen zusammen marschirt war. Erst nach 90 Tagen fand ich die Vögel wieder, von denen ich sofort erkannt wurde. Sie hatten sich nämlich später an der Stelle, wo der Wagen stand, wieder eingefunden und waren nun von Buschmännern, die mich bei den Makalakka kennen gelernt hatten, zum Chef vom Babäs-Kraal zurückgetrieben worden. Ich erhielt die Vögel, wie sie kaum dem Ei entschlüpft waren, sie waren täglich um mich herum und hatten keine Spur von Scheu vor den Menschen, eine Eigenschaft, die der wilde Strauss bekanntlich im allerhöchsten Maasse besitzt. Mit dem einen der Vögel, einem grossen einjährigen Hahn, bin ich später ganz bis nach Potchefstroom marschirt und musste ihn hier verschenken, weil er fremde Ochsengespanne und Pferde auf der Strasse scheu machte, was zu vielen Unannehmlichkeiten Veranlassung gab. Der Zufall wollte, dass ich ihn auf der Reise nach Durban gerade westlich unter dem Renan-Pass wieder finden sollte, sofort fand er meinen weiss angestrichenen Wagen heraus und ich fütterte ihn; der neue Besitzer hatte später die allergrösste Schwierigkeit, ihn fortzubringen. Mit diesem Strauss bin ich also, Alles in Allem gerechnet, wenigstens 1200 Seemeilen gewandert und ich führe diese Einzelheiten nur an, weil sie vielleicht einen Beitrag zu „Dr. Hartlaub's Geschichte des Strausses" [1]) liefern können, und auch deswegen, weil sie beweisen, dass dieser interessante Riesenvogel völlig zahm gemacht werden kann und dass er eine gewisse Anhänglichkeit an den Menschen, Ortssinn aber in ganz enormen Grade besitzt.

Der lange Aufenthalt im Mopani-Wald hatte bewirkt, dass sich Fieber einstellten, von denen sowohl ich als auch verschiedene Eingeborene ergriffen wurden, sie wichen alsbald einer einfachen gelinden Behandlung.

Das ganze Land nördlich von den Makalakka-Kraals ist unbewohnt, und zwar ist diese Entvölkerung durch die Matebele-Einwanderung erzeugt, deren Politik unter dem alten Mosilikatse gewesen zu sein scheint, eine öde und unbewohnte Wildniss um ihr erobertes Land herum zu ziehen, damit sie sich ihrerseits gegen etwaige Überfälle desto besser schützen könnten. Die ganze Geschichte dieser ehemaligen Zulu-Horde ist weiter Nichts als Zerstörung, Mord und Raub. Am Lamile-Bach und in dieser Nähe, in der Breite von 18° 26′ 24″ Süd, und dann weiter nördlich nach dem Zambesi zu sieht man noch heute weite, mit regelmässigen Furchen bedeckte Landstrecken, die Stellen, wo einst reiche Ernten von Mais und Mabele-Korn standen; die Hütten sind längst verschwunden, ihre Stellen werden indessen durch runde Steineinfassungen angezeigt, so wie durch die Stämme der geschälten und abgestorbenen Bäume, deren Äste abgekappt sind, um für die darunter liegenden Äcker mehr Sonnenlicht zu gewinnen. Meine Makalakka gingen hier schweigend vorüber, auf meine Fragen erhielt ich ungenügende Antworten und erfuhr nur, dass hier herum einst der alte Wanki wohnte, der den Speeren der Matebele Majachas entkommen war und sich glücklich mit seinem kleinen Stamm über den Zambesi rettete, wo er noch heute wohnt. Einzelne Marula-Bäume standen in den gänzlich verwilderten Gärten und da diejenigen, die sie gepflanzt hatten, ja doch nicht ernten konnten, so labten wir uns an dem Saft ihrer gelben und letzten Früchte, denn die eigentliche Ernte fällt in den Monat April.

Inzwischen ging es so nach Umständen immer weiter. Am 22. Mai stand der Wagen in der Breite von 19°. 18′ 36″ Süd, der vorherrschende Mopani-Wald verschwand immer mehr und mehr, der Boden wird sandig, zuletzt arten die genannten Bäume in einen verkrüppelten Buschwald aus. Schon von 19° 40′ an bis nordwärts nach einer weiten Grasebene hin, die die Eingeborenen Tuma Malīssa nennen, in der Breite von 18° 57′ 42″ Süd, zeichnet sich die Gegend dadurch ganz besonders aus, dass über grosse Ausdehnungen das ganze Land von Pfannen bedeckt ist, die selbst in der allertrockensten Jahreszeit Wasser behalten, wenigstens ein grosser Theil derselben, aber ganz besonders die von Tuma Malīssa. Sie bilden die Tränkestellen für die Elephanten-Heerden, die hier namentlich von Oktober bis April verweilen, mit der trockenen Jahreszeit aber weiter ostwärts nach den wasserreichen Gegenden des nördlichen Matebele-Landes ziehen, woselbst bereits Jahr für Jahr zahlreiche Jagdgesellschaften auf sie warten, weniger aus Liebe zum Sport als vielmehr um das Elfenbein zu erlangen.

Endlich am 25. Mai Nachmittags um 2 Uhr hatte mein Wagen seinen nördlichsten Punkt in 19° 10′ 51″ S. Br. erreicht und meine Art und Weise, weiter nach den Victoria-Fällen des Zambesi hin zu reisen, wurde nun eine andere. Die Tsetse-Fliege wurde 5 Seemeilen weiter nördlich zwar nicht in grossen Schwärmen, aber doch vereinzelt angetroffen, es wäre mithin die grösste Unbesonnenheit gewesen, die unentbehrlichen Ochsen und die nützlichen Pferde noch weiter zu führen. Das Land besteht hier zum Theil aus dünenartigen Hügeln von ganz feinem weissen Sande, in dem man auch nicht die geringste Spur des kleinsten Steinchens findet. Weit und breit herum macht die Gegend den Eindruck, als sei sie früher Meeresboden gewesen; der kleine, südlich vom Wagen liegende, jetzt trockene Sandbach zeigt Kalkstücke im Flussbette. Auch hier behalten einzelne in Lehmschichten stehende Teiche das ganze Jahr hindurch Wasser. Die Farben dieser Wüstengegend waren charakteristisch. Ein tief-schwarzgrüner Laubwald auf den Höhen der lang gestreckten dünenartigen Hügel, an den Seiten dichter, durchaus blattloser grauer Dornenwald mit den langen weissen Stacheln, am Fusse hohes lichtgelbes Gras und das weite Thal wogte seine vom Winde bewegten langen Gräser in düster braungrünen Farben, darüber flammte vom blauesten, wolkenlosesten Himmel und durch die durchsichtige Luft Afrika's Sonne ihre versengenden Strahlen. Wasser kocht hier bei 206°,4 Fahrenheit und einer äusseren Temperatur von 76°. Verschiedene Azimuth-Beobachtungen ergaben die magnetische Missweisung = 21° 3′ West. Am folgenden Tage, also am 26. Mai, war die Wärme um Mittag auf 80° F. gestiegen und Nachts war in den Zinneimern das Wasser 2 Zoll tief zu Eis gefroren, — höchst auffallende Contraste.

Hier angekommen entwarf ich meinen Plan, auf Wanki am Zambesi los zu marschiren. Bald war Alles vorbereitet und geordnet, 26 Buschmänner und Makalakka standen mir zur Verfügung, mein Treiber, ein Hottentot, war ein guter Schütze und unermüdlicher Jäger, auch sprach er die verschiedenen Neger-Dialekte der Gegend. Am 29. Mai 1870 packten die Leute ihre Bündel auf, sämmtliche astronomische Instrumente, Lebensmittel und die Munition.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 380.

Kaum 4 Stunden marschirt brach Bokkis (mein Treiber) unter einem heftigen Fieber zusammen. Dadurch wurde der verdriesslichste Aufenthalt verursacht, warten konnte ich unmöglich und so liess ich Bokkis mit zwei Buschmännern und Arzneien im Felde zurück. Am 31. Mai ging es also weiter, gleich am Anfang desertirten einige Buschmänner, wodurch es nothwendig wurde, abermals sämmtliche Säcke umzupacken, die Lebensmittel mussten ferner auf ein kleineres Maass beschränkt werden, denn der Rest der halb rebellischen Bande verstand sich nicht dazu, sich noch mehr Gewicht aufzuladen, obgleich sie nicht $^1/_3$ der Last hatten, die ihre Weiber auf Märschen schleppen müssen.

Der alte Debgue, mein Makalakka-Führer, sagte mir, wir würden 7 Tage bis zum Wanki gebrauchen, und es stellte sich später heraus, dass er vom Lande vor uns absolut gar Nichts wusste und den Weg zum Zambesi nur vom Hörensagen kannte. Ich beobachtete nun meinen Kompass in Bezug auf die Kursrichtung mit doppelter Genauigkeit und machte an jedem Abend Beobachtungen für meine Breite nach den Fixsternen.

Am Donnerstag den 2. Juni 1870 kam ich um 11 Uhr Vormittags am Guay an, ich nahm die Breite nach der Sonne und erhielt als Resultat = 18° 41′ 0″ S.; hier läuft der Fluss gerade ostwestlich (alle gegebenen Kurse sind immer für Missweisung verbessert als wahr zu verstehen); ein von SW. nach NO. laufendes Thal, weit und offen, und Hügel mit Wald zu beiden Seiten hatten uns als Führer gedient. Nachmittags passirte ich den sich hier sehr krümmenden Guay zweimal und Abends kampirten wir schliesslich am rechten Ufer dieses Stromes. Hier fliesst er meistens durch offenes Grasland, stellenweis bilden kurze steile Felsenufer tiefe Wannen, im Flusse kommen Krokodile, weiter unten auch Nil-Pferde vor. Von NW. nach NO. sind in einer Entfernung von 15 bis 30 Seemeilen hohe blaue Berge sichtbar. Nun wird das Land rasch zerklüfteter, sehr bergig und zerrissen. Am 4. Juni kam ich an den Tchangāni oder Shangāne, der, wie ganz richtig auf Ihren letzten Karten angegeben, in den Guay läuft. Ich passirte diesen wild strömenden Bach in der Breite von 18° 27′ 31″ S., nahe an seiner Einmündungsstelle.

Im Laufe des Nachmittags durchschritt ich den Guay, hier wenigstens 300 Fuss breit und seine 2 Fuss tiefen Wasser rasch über glatte Felsen rollend; ich stand somit am linken Ufer. Die zu überwindenden Terrain-Schwierigkeiten am unteren Theile dieses Stromes in dem wüsten Berglande stellten alle bisher in dieser Weise gemachten Erfahrungen in den Schatten und unser Vorwärtsmarsch hatte mit den grössten Hindernissen zu kämpfen. Es traten schroffe Felsbarrièren an den Fluss heran und schliesslich war gegen 4 Uhr Nachmittags ein Weiterkommen am linken Ufer des Guay nicht mehr möglich, ich musste abermals ans rechte Ufer zurückgehen.

Wäre die Aufmerksamkeit durch die Schwierigkeiten und Sorgen des Augenblicks nicht so vollständig in Anspruch genommen gewesen, so würde man mit Staunen die mächtigen Felsbarrièren der Ufer bewundert haben, die hier bis zu 1200 bis 1500 Fuss steil wie riesige Mauern dastehen. Allein zu solchen Betrachtungen hatte ich weder Zeit noch Laune. Nach Debgue's Aussagen hätte ich heute bei Wanki sein müssen, es war indessen keine Aussicht, dahin auch nur in den nächsten Tagen zu kommen. Er selbst war vollständig verwirrt über den einzuschlagenden Weg; durch das unkluge Wirthschaften der Neger waren die sieben mitgenommenen Ziegen verzehrt, Wild kaum zu sehen und das Mehl auf eine Kleinigkeit reducirt. Jetzt protestirte die ganze Bande, weiter zu ziehen, allein meine Elephantenbüchse auf der linken Schulter und meine Nord-Deutsche Trikolore in der Rechten marschirte ich mit Cluley, meinem Englischen Diener, halb desperat über das elende Benehmen dieser Schwarzen am rechten Ufer weiter. Der Zufall oder das gute Glück wollte, dass gerade in diesem kritischen Augenblick am anderen Ufer des Stromes, der sich hier wieder verengt, aus dem Schilfe ein Büffel aufstand, dem ich mit der Elephantenbüchse hinüber schiessend eine tödtliche Kugel durch die rechte Schulter jagte. Dieser Vorfall führte die unzufriedenen schwarzen Begleiter sofort in hastiger Eile herbei und es wurde nun tüchtig abgekocht und Fleisch getrocknet; unser Schuhzeug war in den steinigen Bergen auch gänzlich abgenutzt, so dass auch in Bezug hierauf die Haut des Büffels sehr gelegen kam.

Mein nördlichstes Lager war am unteren Guay am 10. Juni in der Breite von 18° 5′ 38″ Süd, im Mittel von verschiedenen Sternbeobachtungen. Cluley und der alte Debgue gingen nun am linken Ufer 5 Seemeilen stromabwärts, ohne an den Ort zu gelangen, wo er in den Zambesi fällt, noch die Stelle zu sehen. Da sie, um eine so kleine Distanz zu gewinnen, 1½ Tage gebrauchten, ich auch durch persönliche Anschauung davon überzeugt war, dass ein Vordringen mit den astronomischen Instrumenten auf diesem Wege durchaus unmöglich sei, so musste ein anderer Kurs eingeschlagen werden. War die Breite des Reisenden Thomas Baines correkt bei Wanki, die ich selbst später zu 18° 2′ 38″ Süd fand, so konnte nur ein Westkurs dahin führen. Zum grossen Erstaunen meiner rebellischen Neger marschirte ich, von William Cluley und zwei treuen, am Tate engagirten Negern, Sililo und Induke, begleitet, am Morgen des 11. Juni früh aus dem Lager am Guay fort, durchschritt den Fluss und ging so viel wie möglich gerade westlich bis Sonnenuntergang weiter. Zwei Stunden später folgten die zurückgebliebenen Neger jetzt vollständig willenlos nach. Steile Höhen, furchtbare Dornendickichte, Hitze und Mangel an Wasser machten diesen Marsch sehr mühsam und beschwerlich. Abends, gerade wie die Sonne unter den Horizont sank, kam ich plötzlich auf den klaren Daka-Bach, Perlhühner kamen aus den Gebüschen, um zu trinken, rasch erlegte ich fünf Stück mit der Schrotflinte und ich hatte bald ein angenehmes und reichliches Mahl nach einem der aufregendsten und mühsamsten Märsche, die ich je auf der ganzen Afrikanischen Reise durchgemacht. Um die Neger bekümmerte ich mich nur insofern, als jeder von ihnen ein Maass Maismehl erhielt, das Letzte, was ausser Salz und einigen Gewürzen noch vorhanden war. Nachts stellte ich eine Beobachtung an und fand die Breite zu 18° 2′ 30″ Süd, der Zambesi musste also ganz nahe sein, und so war es auch, denn am 12. Juni brachte uns ein kurzer Marsch von 2 Stunden gerade auf Logir Hill zu, woselbst noch Farbentöpfe, leere Flaschen und ein zerfallenes Haus an den Aufenthalt meiner Freunde Baines und Chapman aus den Jahren 1862 erinnerten. Schon Tages vorher hatte ich von den Bergen, auf denen ich westwärts weiter ging, mitunter weite und freie Blicke nach Norden gehabt, ich stand mitunter wohl 1600 Fuss höher wie das umherliegende Land, konnte also den natürlichen Horizont in einer Entfernung von 47 Seemeilen sehen; die Höhen der nordwärts gelegenen blauen Berge, die von Horizont zu Horizont ostwestlich laufen, mögen nach Schätzung wohl 7000 F. betragen, so dass ich bis über 100 Seemeilen jenseit des Zambesi in Afrika hinein sehen konnte, während der ganz nahe, tief in die Berge eingesenkte grosse Fluss, dessen Lauf mit meinem Kurse fast parallel ging, vollkommen unsichtbar blieb.

Am Zambesi-Ufer nun angekommen eröffneten die Neger sogleich ein grosses Geschrei über den Strom hinüber mit Wanki, der, sobald er von unseren friedlichen Absichten unterrichtet war, per Canoe herüber kam. Gegen Perlen und Kattun erschienen nun wieder Kürbisse, Ziegen und Kaffir-Bier. Über die magische Kraft meines Prismen-Kreises waren die Kaffirn jetzt ganz erstaunt, denn sie konnten natürlich nicht begreifen, wie der weisse Mann, wenn er nach den Sternen oder der Sonne sieht, sie aus der Wildniss heraus nach einem Platz führt, den er niemals gesehen, und ihnen überdiess noch im Voraus die Richtung zeigt, wo der gewünschte und ersehnte Ort zu suchen ist. Ihr Erstaunen hielt jedoch nicht lange an und sie suchten sich mit der Bemerkung zu trösten: „Er ist am Ende doch nicht so schlau, denn die Tagate (Hexe), die in dem Prismenkreis-Kasten sitzt, sagt ihm Alles."

Die langen Verhandlungen mit dem nimmersatten Geizhals Wanki kamen in Bezug auf Führer zum Fall am 15. Juni zum Abschluss. In Berücksichtigung der Mond-Distanzen war es die allerhöchste Zeit. Die Landschaft zwischen Wanki und den Victoria-Fällen ist meistens lang gedehntes, dünn bebuschtes oder bewaldetes Hügelland. Der Marsch zu den grossen Fällen ist ungemein beschwerlich und die Geduld erschöpfend der vielen Querthäler wegen, die sich alle seitlich nach dem Zambesi zu hinunter senken. Man kann sich dieselben nur als plötzliche ungeheure Felsspalten denken, die besonders da, wo sie den Fluss treffen, einen schaurig grossartigen Anblick gewähren; sieht man in die schwindelnde Tiefe hinunter, so erscheint der Zambesi wie ein grosser Bach. Auf dem steinigen Boden wurde unser Schuhzeug fast unbrauchbar, so dass wir rohe Ziegenfelle darüber banden, was aber auch nur für kurze Zeit dem fast nackten Fusse Schutz gewährte.

Auffallend waren mir die hier auf den Bergen *sich findenden Seemuscheln in einem weissen, festen, kalkigen Gestein;* ganz deutlich sieht man die halb erhaltenen fingerlangen Muschelstücke darin. Ich werde sehr schöne Proben davon mit nach Deutschland bringen, so wie auch von den hier vorherrschenden Gesteins-Arten. Der Baobab-Baum erscheint am Guay schon häufig, die Zambesi-Landschaft erhält durch ihn ein besonderes Gepräge, denn er tritt hier in der ganzen Grösse seiner massiven Form auf.

Am fünften Tage des Marsches von Wanki, am 19. Juni früh, sah ich zuerst die gewaltigen weissballigen Wolken, die die Stelle anzeigen, wo der mächtige Strom seine Wasser in die Tiefe donnert; nahe am Fall fand ich nach verschiedenen Winkelmessungen und einer Grundlinie die Höhe derselben zu 1055 F. Abends ging ich über den 60 Schritt breiten Bach Masūe und hier ergab Nachts das Mittel von drei Fixstern-Beobachtungen die Breite von 17° 59′ 7″ S. Dieser Bach fliesst von SW. nach NO. in den Zambesi. Von dieser Position peilt das Centrum der Fälle Nord 29½° Ost und 4½ Seemeilen entfernt. Am 20. Juni Morgens — die Verhältnisse waren sehr günstig — beobachtete ich hier per Stativ und Prismen-Kreis zehn Distanzen zwischen Sonne und Mond, erhielt sehr befriedigende Resultate in Bezug auf den Uhrstand und corrigirte den Index-Fehler nach dem Sonnenhalbmesser genau, ausserdem beobachtete ich noch zwei Azimuthe und erhielt folgende Resultate:

Breite Süd wie oben . .	= 17° 59′ 7″
Länge Ost	= 26° 29′ 53″
Missweisung West . . .	= 20° 26′

Die am Abend desselben Tages und am 21. Juni am Victoria-Fall gemessenen Breiten sind wie folgt:

Am 20. Juni	α Crucis . . .	Süd = 17° 54′ 16″
„ „ „	β Centauri . . .	Süd = 17° 55′ 18″
„ „ „	Arcturus . . .	Süd = 17° 55′ 31″
Am 21. Juni	(Sonne) . . .	Süd = 17° 54′ 6
		Summe 71° 39′ 11″

Von der Summe 71° 39′ 11″ wäre das Mittel dieser vier Breiten 17° 54′ 48″ Süd, was mit Livingstone, der 17° 55′ 18″ Süd als das Resultat seiner Beobachtungen angiebt, um 30″ differirt, — also nur eine halbe Seemeile. Aber wenn ich die

Breiten β Centauri . . . = 17° 55′ 18″ und
Arctur . . . = 17° 55′ 31″ nehme,
Summe 35° 50′ 49″,

so erhalte ich als Mittel Breite Süd = 17° 55′ 24″, differire also mit Livingstone nur um 6″, und will ich die Breite von β Centauri nehmen mit 17° 55′ 18″, dann stimme ich mit ihm auf die Sekunde überein. Es fragt sich nur: wo stand der grosse Doktor und wo stand ich? Nun, von der Position, wo ich meine Breite mass, peilt das Westende des Falles Nord 50° Ost, 250 von meinen Schritten bis zum Abgrund. Natürlich ist die für die Victoria-Fälle angeführte Länge von 26° 29′ 53″ Ost nicht anzusehen als das Beste, was wir überhaupt noch herausrechnen können, es ist nur das Mittel von den ersten elf Distanzen. Später wird Alles einzeln ausgerechnet, verglichen und gesiebt und dann bekommen Sie das interessante Resultat.

Sobald ich nur Zeit habe, sende ich meine zweite Partie beobachteter Mond-Distanzen und Breiten in Kopie an Dr. Arthur Breusing; durch 59 Breiten-Bestimmungen wird in Bezug hierauf die Lage von 41 Orten festgelegt. Einige wichtige führe ich kurz an. Die Grenze zwischen Matcheen und Transvaal-Republik wird im Nordwesten dieses Staates durch den unbedeutenden Notuani-Bach gebildet; da, wo er in den Limpopo läuft, ist die Breite 23° 42′ 55″ S. nach einer Sonnenbeobachtung am 27. August und nach einer weiteren vom 28. August 23° 42′ 50″ Süd. Orts-Veränderung fand nicht Statt und da der Unterschied der scheinbaren Höhen gleich dem Unterschiede der respektiven Sonnen-Deklinationen für die betreffenden Tage ist, so werden wir binnen 5″ richtig sein in diesem Fall.

Marico-Drift, Breite = 24° 11′ 28″ S., das nördliche Holfontein mache ich nach einer Beobachtung = 24° 47′ 43″ S., die lange Wasser haltende Nocopala-Pfanne zwischen Lommuni und Sochong nach zwei Fixstern-Beobachtungen = 22° 44′ 36″ Süd. Vorläufig nur diese kurzen Mittheilungen, Sie bekommen ja später die ganzen Journale. Folgendes muss ich noch bemerken: Alle meine Mond-Distanzen sind nicht aus freier Hand, sondern per Stativ und einen 10zölligen Prismen-Kreis von Pistor und Martins in Berlin genommen, der bis auf 10 Bogensekunden abliest, Index-Fehler aufs Neue bei jeder Beobachtung bestimmt, was in diesem Lande absolut nothwendig ist wegen der enormen Temperatur-Verschiedenheit zwischen Tag und Nacht. Es steht auch immer bei jeder Rechnung genau dabei, wie der Index-Fehler gefunden wurde. Der Azimuth-Kompass von Negretti & Zambra von London ist ganz dasselbe Instrument, wie es Koldewey auf der Nordpolar-Fahrt hatte. Im Allgemeinen werden meine Breiten wohl bis auf die Minute richtig sein. Was die Mond-Distanzen anbelangt, so bin ich zufrieden, wenn dieselben bis auf fünf Bogenminuten richtig sind; ich habe mein Bestes versucht, es bleibt aber immer eine ganz subtile Sache, weil Alles darauf ankommt, dass die Distanz selbst mit äusserster Genauigkeit gemessen wird; hierum dreht sich dann die etwas lange Reduktions-Rechnung.

Von Taschen-Chronometern, die, wenn sie einen constanten gewinnenden oder verlierenden Gang haben, eine an Bord der Schiffe gebräuchliche einfache und rasche Längenbestimmung zulassen, halte ich auf die Dauer im Lande nicht viel, die rauhe Art und Weise des Reisens und die Temperatur-Verschiedenheit bewirkten, dass nach einiger Zeit kein absoluter Verlass mehr darauf war. Soll ich den Stand des Chronometers erst durch Mond-Distanzen bestimmen, dann benutze ich dieselben weit lieber für eine hierauf basirende direkte Längenberechnung. Überdiess kann ein Reisender hier zu Lande selbstverständlich auch nicht immer bei seinen Rechnereien sitzen.

So war also endlich am Morgen des 21. Juni nach Überwindung zahlloser Hindernisse und endloser Geduldsproben das vorgesteckte Ziel erreicht, dem ich so manche Opfer gebracht, und *durch ein Viertel-Hundert Mond-Distanzen die Länge der Victoria-Fälle bestimmt.*

Weiter darüber hinaus vorzudringen, — eine Unternehmung, worüber ich oft nachgedacht — war leider unter den obwaltenden Umständen nicht möglich, die Neger wären unter keiner Bedingung zu bewegen gewesen, über den Sipopoma (Wasserfall) hinaus zu marschiren, an Kleidungsstücken und Schuhen war ich ganz abgerissen, mein geringer Proviant-Vorrath durchaus reducirt, Pulver nicht für acht Tage genug, Glasperlen, Decken &c. zu Geschenken für die Neger-Chefs nicht mehr vorhanden, auch waren, aufrichtig gestanden, unsere physischen Kräfte durch die ausgestandenen Strapazen etwas erschöpft.

In Ruhe konnte ich mir nun das grosse Naturwunder anschauen, diesen ungeheuren Tempel der Wasser, der hier mitten in der tiefsten Wildniss aufgerichtet ist. Die von Osten zum Süden, von Westen zum Norden streichende Falllinie ist beinahe 1 Engl. Meile, nach Baines & Chapman 5700 Engl. Fuss lang, der Sturz selbst 400 Fuss tief, die perpendikulär ansteigende Felsenspalte, die die Wasser aufnimmt, zwischen 360 und 280 Fuss breit, tief unten rasen die zermalmten Fluthen weiter, der Strom selbst oberhalb des Falles läuft von NNW. nach SSO. Steht man dem Fall gegenüber so ist es als ob die stürzenden Fluthen über uns herfallen wollten; südlich und parallel mit dem Fall liegt auf einer Halbinsel ein üppiger tropischer Wald, sein Boden ist von zahllosen Büffel-, Rhinoceros- und Elephanten-Spuren absolut zerstampft, über demselben fällt der beständige Regen, der durch den enormen Wassersturz erzeugt wird, der sich verdichtet, je mehr man sich dem Abgrund nähert, wo dann der Wald parallel mit demselben in einer Entfernung von 120 Fuss ganz plötzlich eine gerade Linie bildend aufhört, weil die hier heftigen Niederschläge keine Baum-Vegetation mehr zulassen.

Wenn heftige Windstösse den Regen und die Wasser-Staubschleier aus einander reissen — immer nur für Momente — und man steht unmittelbar am Abgrunde, dann kann man hinunter schauen in den Schlund der Tiefe und man gewahrt eine Hölle von Wassern, wie sie sich die Phantasie keines Menschen ausdenken kann. Ungefähr in der Mitte des Stromes, hart am Fall, liegt strotzend in tropischer Pflanzenfülle Garden Island, wo der Entdecker desselben, der berühmte Dr. David Livingstone, landete und einen kleinen Garten mit nützlichen Gewächsen anlegte, welcher indessen von den zahllosen Nil-Pferden längst zerstört worden ist oder überwuchert von der überschwenglichen Vegetation. Einzelne kleine Felseninseln liegen geradezu in der Fall-Linie, umschäumt von der rasenden Fluth, von ihnen herab schaut das Symbol des Sieges, die blattgekrönte Palme, diese Königstochter unter den Pflanzen, mitten im Wirbel der Fluth, beim Donner des Falles den schlanken graziösen Stamm ruhig in den Lüften wiegend.

Der imposanteste Anblick ist von dem äussersten östlichen Punkt der westlichen Halbinsel dem Fall gegenüber, hier sieht man in prachtvollster Weise den grossen Doppel-Regenbogen in ganzen Kreisen, weil der Horizont fehlt. Von Westen kommt hier die grösste Masse der Wasser, von Osten die geringere; auf einem überhängenden Felsblock stehend vereinigen sich beide zu unseren Füssen, uns gegenüber nordwärts sieht man weiss wie Schnee die Riesenmauer der stürzenden Wasser-Draperien, die sich unten wie kolossale Glaswolken aus einander ballen. Die ganze Fluthmasse wird nun in enge, finstere Schluchten, steil und unersteiglich, von nur 270 Fuss Breite eingeengt, der einzige Abzug, der überhaupt vorhanden ist. Finster sehen diese Schlünde mit den schroff abfallenden Felswänden aus, in deren Tiefe der sehr klare, von oben herab aber dunkelgrün aussehende Zambesi seine eingezwängten Wasser weiter rollt. Sein Kurs bleibt nun zuerst von Ost nach West $^2/_3$ Seemeilen und dann bei scharfer Biegung wieder von West nach Ost und so in excentrischen Kurven sich mehrere Male wiederholend. Der Gesammteindruck diesen hängenden Wasserwällen und -Säulen gegenüber, eingesäumt von tropischer Vegetation, überdacht vom Blau des Himmels, lässt sich in Worten nicht wiedergeben; Stunden lang schaut man hinein und in jeder Minute ist das Bild neu, auch die Regenbogen schwanken hin und her, wenn der Wind den Wasserstaub zur Seite weht. Die Indianer Nord-Amerika's nennen diese Naturerscheinung „das Gesicht des grossen Geistes, welches über den Fluthen lacht". Kann man sich poetischer ausdrücken?

Indessen musste ich nun daran denken, zum Lagerplatz zurückzugehen, zuerst aber entfaltete ich in diesem Augenblick des Enthusiasmus meine Nord-Deutsche schwarz-weiss-rothe Flagge (bei Wanki hatte ich sie über den Zambesi ans Nordufer getragen), stolz schwang ich sie den stürmenden Wassern entgegen; für lange Zeit wird sie wohl die erste bleiben, die sich in den Zambesi-Fluthen wiederspiegelt. So war es im Jahre Eintausend achthundert und siebzig, dem ruhmreichen!

Fest schlief ich auf meinen Pelzdecken unter den schattigen Bäumen des Lagers ein. Die Gegend war parkartig, mit offenen weiten Rasenplätzen im Walde, und sehr anmuthig. Zur grossen Freude meiner Neger begann schon am folgenden Morgen, also am 22. Juni, der Marsch nach Wanki zurück, ich bekam am 23. sehr heftiges Fieber, musste aber damit weiter gehen und erreichte am 26. Juni oben genannten Ort so ziemlich wieder hergestellt. In Begleitung eines Norwegers Namens Anderson aus Drontheim (Drontjem), der mit einem Herrn Broderson aus Kopenhagen hier zum Elfenbeinhandel herauf gekommen war, trat ich am 28. Juni mit zwei Führern von Wanki den Rückmarsch zum Wagen an, diessmal mich entschieden westlicher haltend. Anderson's Handelsgesellschaft, Broderson ausgenommen, war dermaassen vom Fieber heimgesucht, dass drei leichenartig aussehende Europäer alle Morgen zum Zelt herausgetragen werden mussten. Der Wagen dieser Herren stand am oberen Matetzi, fünf starke Tagemärsche von Wanki, die Leute waren ganz ohne Chinin und ich half daher mit Arzneien aus, so gut ich eben konnte. Anderson selbst war vor Kurzem auf dem Marsch in Begleitung seiner Leute von einem schwarzen, plötzlich attakirenden Rhinoceros gepackt und 8 Fuss in die Höhe geschleudert worden, er hatte eine offene Wunde unter dem Herzen, und zwar so, dass, wie Broderson mir sagte, Anfangs bei jedem Athemzug Blut und Luft herausgekommen waren. Diese Wunde verharschte und schon 30 Tage nach der Begebenheit war er so weit genesen, dass er mit mir etwa 160 beschwerliche Meilen zum Wagen zurücklegen konnte.

Der grosse Vortheil des von mir explorirten Weges ist der, dass man per Wagen bis zu 19° 10′ kommen kann, möglicher Weise wohl auch bis Tuma Malīssa in 18° 56′ S. Br., besonders aber, dass man der Wasser-Pfannen wegen zu jeder Zeit seinen Rückzug antreten kann, was bekanntlich auf den wüsten Sandwegen westlich von hier, der sogenannten Sochong old Lake-Route, zwischen April und Oktober unmöglich ist. Da Anderson, Broderson & Co. von ihrem Standpunkt am Matetsi wegen zwischenliegender Tsetse-Distrikte und Berge nicht in meinen Weg hinein biegen konnten, so lagen sie bis Oktober fest, zu einer Zeit, wo ich im Staate Natal hätte zurück sein können.

Von 18° 40′ Süd an, will ich bemerken, können Sie auf der Karte mit vollkommenster Sicherheit nordwärts zu von 27° 30′ Ost bis zu den Zambesi-Fällen das ganze Land gebirgig schattiren, diese Gegenden kenne ich aus eigener Anschauung. In anderen Ländern steigt man von der Ebene zu den Bergen hinauf, hier ist es anders, man steigt von der Ebene (allerdings Hochebene) zu den Bergen hinunter. Ich dachte immer am oberen Guay, wo der Fluss zwischen sanften, weit gestreckten Hügeln läuft, er würde sich allmählich bis zu seinem Einfluss in den Zambesi in eine Ebene verlieren, dieser Schluss aber erwies sich später als grundfalsch. Schon ehe man den Tchangani erreicht, ist das Land grauenhaft zerklüftet, letzterer Bergstrom steigt mitunter in der Regenzeit bis zu 40 Fuss an.

Die Retour-Gesellschaft bestand aus 14 Leuten, zwei Europäern und zwölf Schwarzen. Den Rest der Leute und William Cluley hatte ich am Zambesi zurückgelassen, um zu versuchen, von den Händlern am Matetsi etwas Kaffee zu bekommen. Da Wanki unerschwingliche Preise für seine Ziegen forderte, so nahm ich nur eines dieser Thiere mit, von Mabele-Mehl hatte ich einen guten Vorrath, Salz nur sehr wenig, da zu meinem Erstaunen am Zambesi gar Nichts zu bekommen war; Kaffee, Zucker und Thee hatten längst aufgehört, bekannte Grössen zu sein, und wir tranken daher eine Art „Arrowroot" aus dünnem Kaffir-Mehlbrei bereitet, der uns wirklich ausgezeichnet mundete, so flau mir zuerst das Getränk auch erschien.

Unser erster Tagemarsch brachte uns auf das rechte Ufer des Daka, hier ein stark fliessender klarer Bach, 60 F. breit; die Gegend ist nicht ohne landschaftlichen Reiz. Die Massara-Buschmänner gingen dann aus, um zu fouragiren, ich schoss einen Roy-Bock, bald kamen die Eingeborenen zurück und brachten ein halbes Dutzend Yam-artiger Knollengewächse, die sie Gulefuma nennen, die roh gegessen werden und die die merkwürdige Eigenschaft besitzen, den Durst für längere Zeit zu löschen. Die Buschmänner verstehen es, noch da gut von der Wildniss zu leben, wo ein Europäer absolut umkommen würde; da es mir möglicher Weise einmal hätte von Nutzen sein können, so ging ich mit ihnen aus und liess mir die Art und Weise des Aufsuchens dieser nützlichen Pflanze zeigen. Hier fliesst der Daka in einem Bogen von SW. nach NO.

Am Mittwoch den 29. Juni ging der Marsch bei Kursen, die zwischen SSW. und SSO. schwankten, durch Wald über steile Höhen, immer, wenn möglich, auf den Pfaden der schwarzen Rhinocerosse unseren Weg weiter fühlend. Den Guay liess ich im Osten liegen, passirte dann Morgens einen Bach (mit Wasser), der von SSW. nach NNO. in den Daka läuft. Die Eingeborenen nannten ihn Niagānde.

Nachmittags stürmte plötzlich zur Veränderung ein Schwarzes Rhinoceros durch unsere Marschordnung; für eine Weile war grosse Verwirrung, dann wurde es durch vier Schüsse getödtet und wegen des Fleisches kein weiter Marsch mehr gemacht. An einer Stelle nahe einer Quelle lagerten wir für die Nacht, die Aussichten durch die wild zerklüfteten Berggegenden waren grandios und wild romantisch.

30. Juni. Marsch durch dieselbe Berggegend, überall grobkörniger, leicht zerreibbarer Sandstein; wir schossen im Laufe des Tages zwei Stachelschweine und abermals ein Schwarzes Rhinoceros. Kurs SSW., später etwas von Süden zu Osten abbiegend.

1. Juli. Wir kommen Morgens an einen fliessenden Bach, den Umkōshi, 80 meiner Schritte breit, wo ich ihn durchschreite; von SSW. nach NNO. fliessend läuft er in den Guay. Wir kommen nach einer Stunde langsamen Ostmarsches an den Shangano, 120 Fuss breit, Wasser im Juli, er geht auch in den Guay. Zwischen den Bächen Umkōshi und Shangano, nahe an dem letzteren Fluss, steht eine 5 Fuss hohe, sorgfältig von behauenen Steinen aufgeführte Steinmauer; dieselbe bildet ungefähr ein Quadrat, dessen Seiten nahezu 120 Fuss lang sind. Spuren von Wohnungen nicht mehr wahrzunehmen. Eine hohe Palme, fast mitten in der Einfassung stehend, schaut einsam auf diese Stätte der Verödung herunter. Weiter im Laufe des Tages überschreiten wir den Lamile-Bach, er läuft zuerst von NW. nach SO., dann biegt er südlicher ab und ergiesst sich später in den Guay. Höhenzüge zu beiden Seiten, stark angewitterter blauer Schiefer bricht überall hervor; das eigentliche Sandbett, in welchem hier nur an manchen Stellen sich Wasser findet, ist hier nur 40 Schritt breit, in der Regenzeit jedoch tritt der Strom enorm aus. Nach einer Beobachtung der Wega (α Lyrae) stand mein Lager am Abend des 1. Juli am linken Ufer des Lamile, in 18° 26′ 24″ S. Br.

2. Juli. Ausgetretenen Rhinoceros- und Elephanten-Pfaden folgend (weil diese edlen Thiere wirklich die Pionier-Ingenieure der Wildniss sind) kamen wir bei südöstlichem Kurse noch durch sehr steile und zerklüftete Hügellandschaften; Quarz, Glimmer in grossen Stücken und Sandstein sind die vorherrschenden Mineralien. Ich finde gegen Mittag den Sandbach Niatue zwischen Hügeln von Südwest nach Osten zu abbiegend, 75 Schritt breit, Wasser an

manchen Stellen, geht in den Guay. Wir marschiren bis zur Dämmerung auf südöstlichen Kursen weiter.

Sonntag den 3. Juli treten wir in eine vollkommene Granit-Formation ein, was schon durch das Erscheinen ihrer vegetabilischen Freunde, Cacteen, Aloes und Euphorbien, vollkommen angezeigt wird. Ich passire um 10¼ Uhr Morgens einen Sandbach, von SW. nach NO. laufend, Wasser nur an manchen Stellen, 30 Fuss breit; keiner von meinen Leuten kennt den Namen. Später treten Schilfniederungen auf; die ganze Gegend verläuft in eine Ebene und das Weisse Rhinoceros erscheint. Abends kommen wir zufällig an eine grosse Pfanne im Walde, die meinen Führern ganz unbekannt war, prachtvoll klares Wasser, und ich nenne sie als am Jahrestage der Schlacht die Sadowa-Pfanne. Nachts endloser Lärm von Büffeln und Elephanten, die zum Saufen kamen. Wir schossen Büffel, verwundeten einen Elephanten-Bullen, ohne ihn zu erbeuten, mit Tagesanbruch wilde Enten und Perlhühner. Nachts verliess ich das Lager, mass die Meridian-Höhe der Wega und fand, dass die Sadowa-Pfanne in 18° 33′ 29″ S. Br. liegt.

Da die Elephanten, die jetzt so sehr verfolgt werden, sich nach neuen Verstecken umsehen, so ist es wahrscheinlich, dass sie sich zum Zweck einer besseren Orientirung demnächst an das Geographische Institut des weltbekannten Herrn Justus Perthes in Gotha wenden, um eine jener ausgezeichneten Karten von Südost-Afrika zu erhalten, auf denen die neuesten Reisenden fast gar Nichts mehr verbessern können. In diesem Falle möchte ich Sie, Herr Dr. Petermann, doch ersuchen, diesen „most sagacious animals” zu sagen, dass Sie just aus reinem Interesse für sie ganz kürzlich einen Mann aus Deutschland hinausgeschickt hätten für den besonderen Zweck, ihre Tränke- und Badeplätze astronomisch zu bestimmen.

4. Juli. Gegend flach und sandig, buschiger Wald, Kurse so viel wie möglich SSO. Wir kommen gegen Mittag an ein weites offenes Thal, lang gestreckte Sanddünen, in der Mitte vereinzelte Wassertümpfel, in der nassen Jahreszeit Strom. Die Eingeborenen nennen ihn Denuē, er geht hier in flachem Bogen, dessen convexe Seite nach Norden zu liegt, von WSW. nach SO., dann später in den Guay. Um diese Jahreszeit zeigt die Vegetation nur braune, mattgelbe, graue und fahle Wüstenfarben.

5. Juli. Ich erreiche nun die weite Gras-Landschaft mit Wasserteichen, die die Gegend von Tuma Malīssa charakteristisch machen, sie hängen auch damit zusammen, nur stehe ich jetzt westlicher davon. Zuiker bosch tritt auf.

6. Juli. Ich marschire noch immer SSÖ. Breite um Mittag = 18° 55′ 27″ S. (also nur noch 15 Seemeilen Breitenunterschied mit dem Wagen). Im Laufe des Morgens komme ich an ein weites offenes Thal, bebuschte Sanddünen zu beiden Seiten, im Thale selbst viele Wasserteiche. Um 4 Uhr schiesse ich ein Kudu, gehe ins Lager und dinire ungeheuer.

7. Juli. Ich marschire etwas mehr östlich und befinde mich auf sehr sandigem Waldboden. S. Br. um Mittag = 19° 3′ 33″. Da ich nun meinen alten Weg nicht gekreuzt hatte, wollte ich den noch restirenden Breitenunterschied von 7 Engl. Seemeilen erst abmarschiren und dann direkt östlich auf den Wagen los. Die Eingeborenen, die stets den lieben Gott für sich sorgen lassen, hatten gegen meine ausdrückliche Ordre wohl wieder kein Wasser mitgenommen, sie wollten daher nicht östlich gehen, sondern, um Wasser zu bekommen, westlich und dann erst später wieder im Bogen herum nach Osten. Ich musste folgen. Statt des Wassers, welches vom Wilde völlig weggesoffen war, fand sich nur grüner Schlamm und so blieben wir denn 35 Stunden ohne Trank und Speise, weil man Mabele-Grütze ungekocht nicht geniessen kann. Drei Tage später stellte sich heraus, dass wir, wäre man meinem Rath gefolgt, von der Stelle, wo ich dann ein Eland schoss, in zwei Stunden den Wagen erreicht hätten.

8. Juli. Nachmittags 2 Uhr erreichte ich mit Anderson müde, hungrig, durstig, abgerissen und bestaubt den Wagen nach einer Abwesenheit von 40 Tagen.

Diess, mein lieber Herr Dr. Petermann, sind also so ziemlich in allgemeinen Zügen die Erfahrungen und Begebenheiten meines Marsches vom Tate zum Zambesi. Ich bin etwas ausführlich in der Beschreibung gewesen, hoffentlich nicht zu weitläufig. Am 16. Juli sandte ich von dem Nata über die Makalakka-Kraale nach dem Tate Boten mit Nachrichten an meinen Bruder Alfred Mohr in London, so dass man Ende September meine glückliche Ankunft in Europa wissen konnte, wenigstens bis zu der genannten Stelle.

Für die Expedition war es ein Unglück, dass wir im Jahre 1869 im NO. des Matebele-Landes nicht weiter vordringen konnten, es war diess, wie Sie wissen, bei der Regierungslosigkeit durchaus unmöglich; jetzt, wo Numbengula König ist, mit dem ich persönlich befreundet bin, wäre es ein Leichtes, die Idee durchzuführen.

Stellt man alle Nachrichten, die man über diese Gegenden hört, zusammen, so muss man zu dem Schluss kommen, dass man einstens hier lohnende Goldminen entdecken wird.

Mit vielem Eifer habe ich die Ortsbestimmungen betrieben, die Daten zu den Mond-Distanzen sind indessen zum grossen Theil noch gar nicht ausgerechnet. Unsern Freund und Landsmann Karl Mauch ausgenommen, ist die Bildung anderer Reisender hier zu Lande so, dass sie sich nur mit Breitenbestimmungen befassen; beobachten sie Azimuthe, so geschieht es „by projection with a lead line”, ein rohes und unsicheres Verfahren; von den Herren Engländern habe ich in diesem Fache hier absolut gar Nichts lernen können.

Wir besitzen reiches Material von Ortsbestimmungen für die durchreisten Gegenden und das Nöthige in den Tagebüchern, um eine Karte entwerfen zu können.

Ganz für praktische Zwecke wird mein vom Tate zum Zambesi eingeschlagener Weg auch nicht verloren sein, da die London & Limpopo Mining Company demselben schon in 1871 folgen wird, um Leute nach Wanki zu schicken, die den Versuch machen sollen, mit den am Zambesi lebenden Stämmen einen Tauschhandel zu eröffnen. Ich habe ganz schmeichelhafte Urtheile über die geognostischen Berichte meines Freundes und Reisebegleiters Adolf Hübner gehört, die in Ihren „Geogr. Mittheilungen" erschienen.

Es ist uns hoffentlich gelungen, zu dem bedeutenden Schatz der Kenntnisse in Bezug auf die inneren Verhältnisse Afrika's eine kleine Gabe beizutragen; ist diess der Fall, so vergisst der Reisende seine Mühen und Beschwerden und jene Opfer, die jeder civilisirte Mensch naturgemäss bringt, wenn er einer Idee wegen sich freiwillig verbannt und einige Jahre zwischen Barbaren und in der Wildniss zubringt.

So leben Sie denn wohl für heute! Glauben Sie, dass mein Bericht Passendes für die „Geogr. Mitth." enthält, so thun Sie damit, wie es Ihnen gefällt.

Ein Lieutenant Namens Elton ging vom Tate per Canoe den Limpopo bis zu seiner Mündung hinunter und erreichte auch dieselbe; es ist nur zu bedauern, dass auf dieser interessanten Tour gar keine Ortsbestimmungen gemacht sind, die man dann mit den von Vincent Erskine angestellten Observationen vergleichen könnte. Ich erwarte Elton im Januar hier und werde mündlich von ihm manche interessante Einzelheiten erfahren. Mein Freund Erskine will im April 1871 wieder eine Expedition in die genannten Gegenden hinein ins Werk setzen; seiner Einladung, ihn zu begleiten, konnte ich nicht folgen, da ich entschlossen bin, nach Europa zurückzukehren.

Lieutenant G. C. Musters' Reise durch Patagonien.

Seit Magalhaes 1520 die Strasse zwischen Patagonien und Feuerland durchfuhr, sind die Küsten von dem Südende des Amerikanischen Continents oft besucht und beschrieben worden und noch in den letzten Jahren bereicherten die Englischen Aufnahmen unter Kapitän Mayne unsere Kenntniss von der zerrissenen Westküste Patagoniens; aber die Entdeckungsreisen im Inneren dieses Landes sind schnell aufgezählt. De Viedma ging 1782 vom Julians-Hafen ins Innere und entdeckte den nach ihm benannten See, Fitzroy und Darwin fuhren 1832 den Santa Cruz-Fluss 200 und den Chupat 20 Seemeilen hinauf, Jones befuhr den letzteren 1854—55 ebenfalls bis zu den Uttak-Bergen und Guinnard durchstreifte 1856—59 den nördlichen Theil Patagoniens, jedoch meist als Gefangener. Wenn wir noch anführen, dass Thomas Falkner in der Mitte des vorigen Jahrhunderts das Quellgebiet des Rio Negro bereiste, jedoch kaum über diesen Fluss südwärts hinaus gekommen zu sein scheint, dass Fonck und Hess bei ihrer Erforschung des Nahuelhuapi 1856 und Cox 1863 die nordwestliche Grenze Patagoniens berührten, Villarino 1782 den Rio Negro aufwärts fuhr und Descalzi 1853 denselben Fluss bis zur Insel Coelechel aufnahm, so erschöpfen wir damit die kurze Reihe der Entdeckungsreisen auf dem Boden und den Flüssen Patagoniens.

Um so willkommener ist die Nachricht, dass es einem Englischen Marine-Lieutenant, G. C. Musters, in den Jahren 1869 und 1870 gelungen ist, von der Magalhaes-Strasse aus ganz Patagonien bis zum Rio Negro zu durchwandern. Sein Bericht und seine Karte werden erst im nächsten Jahre durch das Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft zur Publikation kommen, es lässt sich daher noch nicht übersehen, in welchem Grade er die Topographie des Landes bereichert hat, aber ein kürzerer Auszug aus seinem Bericht, in den „Proceedings" der genannten Gesellschaft, giebt ausser dem Verlauf der Reise manches Schätzenswerthe über Natur und Bewohner.

Musters verliess die Chilenische Ansiedelung Punta Arenas an der Magalhaes-Strasse am 19. April 1869 mit Lieutenant Gallegos, vier Soldaten und einem Führer, erreichte in zwei Tagen den Rio Gallegos und am 25. den Rio Santa Cruz bei der Insel Pabon (Middle Island auf Fitzroy's Karte), wo die Reisenden den Winter in der Niederlassung des Don Luiz Piedra Buena zubrachten. Das Flussbett ist hier etwa 400 Fuss in die sterile Pampa eingeschnitten, welche die grösste Ähnlichkeit mit der Travesia im Süden des Rio Negro hat.

Im Juli herrschte bittere Kälte, so dass der südliche Flussarm zufror und der nördliche von schwimmendem Eis bedeckt war, aber zu Anfang des August trat milderes Wetter ein und am 12. dieses Monats setzte Musters seine Reise fort. Mit einer Bande kräftiger Tehuelchen, an denen er noch mehr die Breite der Brust und die Muskulatur der Arme als die stattliche Höhe von 6 Fuss und darüber bewunderte und die mit Frauen, Kindern, Pferden und Zelten der Jagd von Guanacos und Straussen nachgingen, zog Musters am Rio Chico gegen Westnordwest hinauf, bis er am 1. September in Sicht der etwa noch 60 Engl. Meilen entfernten schneebedeckten Cordillera kam. Hier wurde der Chico durchschritten, nicht ohne Schwierigkeit und Gefahr wegen der Massen schwimmenden Eises, und eine nördliche Richtung eingeschlagen, welche durch eine schluchten- und felsenreiche Wüste und sodann über begünstigtere, von zahlreichen Flüssen durchzogene, wellige Ebenen, im Westen von der mauerartig aufsteigenden Cordillera begrenzt, am 3. November in das schöne Thal Henno führte, wo sich eine grössere Anzahl von Pampas-Indianern und Tehuelchen zusammenfand.

Nach mehrwöchentlichem Aufenthalt hier und in der Umgegend machte Musters im Dezember eine Exkursion nach der Cordillera. Er traf dabei mehrere von den beckenförmigen Thälern an, wie sie Darwin von der Westseite der Cordillera beschreibt, und darunter eines von wenigstens 20 Engl. Meilen Durchmesser und etwa 50 Fuss Einsenkung unter die östliche Pampa; sie gleichen den ausgetrockneten Betten riesiger Teiche oder See'n. Näher am Gebirge kam er in schön bewaldetes, Park-artiges Land und gelangte auf einer sanft ansteigenden grasbewachsenen Ebene zwischen den Bergen zur Wasserscheide und jenseit derselben bis auf ungefähr 3 Stunden an die Westküste heran.

Einen grossen Theil des Januar hindurch blieb er wiederum im Lager der Eingeborenen an einem etwas nördlicheren Orte Namens Tekel und diesem langen Aufenthalt unter ihnen, die ihn kaum noch als Fremden betrachteten, verdankt er eine genaue Kenntniss ihrer Lebensweise und Sitten. Eine kurze Schilderung davon mag hier Platz finden.

Die Kleidung besteht in Mänteln von Guanaco-Fellen, die mit verschiedenen farbigen Mustern verziert werden, und in Chiripas, die um die Lenden getragen und aus eingeführtem Baumwollen- oder Leinenzeug gemacht werden. Das lange Haar halten sie durch Stirnbänder fest, die nach eigenthümlichem Muster von den Fäden ausgefaserten Zeuges geflochten werden; die Stiefel machen sie aus der vom Bein des Pferdes abgestreiften Haut und befestigen sie oft durch ein buntfarbiges Strumpfband. Sie schmücken sich mit weisser, rother und schwarzer Bemalung. Ihre eigentlichen Waffen sind Bola, Schwert und Lanze, wozu in neuerer Zeit noch Flinten und Revolver gekommen sind, die sie aus den Niederlassungen erhalten. Die Panzer aus Rindsleder, mit Metallbuckeln dicht besetzt, kommen seit Einführung der Feuerwaffen ausser Gebrauch. Der Hauptreichthum besteht in Pferden, Zierathen, Fellmänteln und Waffen. Sie sind eingefleischte Spieler, die ihre Karten aus Leder machen und ihr Besitzthum auf ein Spiel primero oder panturga setzen, aber gewissenhaft ihre Ehrenschulden bezahlen. Eben so erpicht sind sie auf Pferde-Wettrennen und ein anderes beliebtes Vergnügen ist ein Ballspiel, wobei unter Betheiligung von vier oder fünf Personen der Ball unter dem Beine hindurch nach oben geworfen und mit der Hand nach dem Gegner hin geschlagen wird; jeder Treffer gilt so und so viele Points.

Die Frauen sind gut gebaut und, obwohl braun, besitzen sie in der Jugend eine sehr gute, röthliche Gesichtsfarbe; freilich altern sie früh durch Arbeit und Strapazen, denn alle schweren Verrichtungen im Hauswesen kommen auf ihr Theil. Sie tragen einen Fellmantel über einem weiten Calico-Rock, der von den Schultern bis auf die Knöchel herabreicht, auf der Reise ausserdem einen mit blauen Perlen geschmückten Gürtel und Stiefel ähnlich denen der Männer, nur dass die Haare daran gelassen sind.

Ihr grobes schwarzes Haar ist in zwei lange Zöpfe geflochten, die mittelst Perlen und vielleicht geborgten Haares künstlich verlängert werden und in silbernen Gehängen enden. Gleich den Männern beschmieren sie sich mit rothem Ocker und anderen Farben, ihren Hauptschmuck bilden aber grosse silberne Ohrringe.

Sie heirathen sehr jung, meist mit 14 oder 15 Jahren, aber immer nach Neigung. Wenn die Eltern eine Partie verabreden, mit welcher die Tochter nicht einverstanden ist, so weigert sie sich und wird auch nicht gezwungen, sich in ihre Wünsche zu fügen. Hat ein junger Mann einem Mädchen den Hof gemacht und ihre Neigung sich gesichert, so schickt er einen Freund zu ihren Eltern und bietet so und so viel Hengste, Stuten &c. an. Wird das Angebotene angenommen, so begiebt sich der Bräutigam an einem festgesetzten Tag mit seinen Freunden nach dem Toldo (Zelt) der Braut und bringt die versprochenen Geschenke mit. Diese werden dem Vater der Braut übergeben, der seinerseits ein entsprechendes Gegengeschenk giebt, das im Fall einer Scheidung die Frau mitzunehmen berechtigt ist. Während dieser Ceremonie jauchzen die Männer und singen die Frauen, sodann wird die Braut nach dem Toldo des Bräutigams begleitet, Stuten werden geschlachtet und das gemeinschaftliche Festmahl beginnt. Herz, Leber, Kopf, Rückgrat und Schwanz des Thieres bringt man auf den Gipfel eines benachbarten Hügels und lässt sie dort als Opfergabe für den „Gualychu" oder bösen Geist.

So oft einem Kinde eine nicht tödtliche Krankheit oder Verletzung zustösst, werden Stuten geschlachtet und ein Festmahl veranstaltet, zu dem Alle willkommen sind. Diess ist eine Art Dankopfer dafür, dass die Verletzung oder Krankheit keinen gefährlichen Charakter genommen hat.

Sonderbar ist die Sitte der Tehuelchen, sich Blut abzulassen, sowohl ihrer Gesundheit wegen als zum Sühnopfer für den bösen Geist, der nach allgemein verbreiteter Meinung aussen an der Rückseite des Toldo lauert. Sie glauben zwar auch an einen guten Geist, aber ihre religiösen

Handlungen beziehen sich alle auf den bösen Geist und ihre Doktoren oder Zauberer haben grossen Einfluss [1]).

Sie erfreuen sich grosser Unabhängigkeit und kümmern sich wenig um die Autorität der Häuptlinge, die viel mehr in persönlichem Einfluss und Reichthum als in erblichen Rechten wurzelt. In ihrem Familienleben zeichnen sie sich durch grosse Liebe zu ihren Frauen und Kindern aus, überhaupt zeigen sie, wenn man sie nicht reizt, eine gutmüthige und edle Gesinnung.

Am 20. Januar 1870 brach die Bande von Tekel auf und zog nach Norden. Nachdem man schon zahlreiche Zuflüsse des Chupat überschritten, wurde 70 Engl. Meilen von Tekel auch der nördliche Hauptarm desselben, ein aus Nordwesten und, wie die Indianer sagen, aus einem grossen See in der Cordillera kommender Strom, gekreuzt. Fünf oder sechs weitere Tagemärsche führten über eine öde Hochebene, wo die Pampa mit scharfen Steinen übersäet war und in steilen Felsen endete, an deren Fuss grasbewachsene und bewässerte Ebenen liegen. Am 23. März erreichte man die grosse Grasebene Geylum, etwa 12 Stunden östlich von einem grossen See, und zwei Tagereisen weiter überschritt man den tiefen und reissenden Limay, den Hauptarm des Rio Negro.

Schon südlich von ihm war man einigen Banden Manzanas- oder Warrior-Indianer begegnet, welche erfolgreiche Jagd auf wilde Rinder gemacht hatten. Sie sind kleiner von Gestalt als die Tehuelchen, fast weiss, schneiden ihr Haar in der Höhe der Ohren ringsum ab, sind mit Lanzen bewaffnet und besser bekleidet als die Tehuelchen, denn sie tragen farbige Ponchos, von ihren fleissigen, gut aussehenden und häuslichen, dem Herumziehen abholden Frauen gemacht. Ihre Heimath liegt nördlich vom Limay und hier erzählte einer ihrer Häuptlinge unserem Reisenden, wie Cox den Limay hinab gefahren, aber mit seinem Boote 1 Engl. Meile oberhalb der Stelle, wo Musters den Fluss überschritt, gescheitert sei, eine Zuflucht bei den Indianern gefunden und alsdann seinen Rückweg nach dem 5 Tage entfernten Valdivia angetreten habe.

Nach längerem Verweilen kehrte man am 17. April der bewaldeten Cordillera den Rücken und setzte den Marsch nach Patagones fort; 9 Tagereisen, im Laufe von 17 Tagen, brachten die Gesellschaft nach einem Orte Namens Margenchau und von hier gelangte Lieutenant Musters mit zwei Begleitern nach einem zehntägigen anstrengenden Ritt, wobei drei Tage auf die gefürchtete sterile Travesia kamen, am 21. Mai in Sicht des Rio Negro und am folgenden Morgen nach Patagones.

Die Zahl der streitbaren Männer zwischen dem Rio Negro und der Magalhaes-Strasse schätzt Musters auf 560, die gesammte Bevölkerung auf 3000 Seelen.

---

[1]) Den Namen Setebos hörte Musters nur in der Bedeutung eines Schutzgeistes der Höhlen.

Eine Ursache des Sinkens der Küsten.

Von *G. A. v. Klöden.*

Bereits im Jahre 1838 habe ich im 43. Band von Poggendorf's Annalen, S. 361, in einem Aufsatze zuerst die Wahrscheinlichkeit nachgewiesen, dass sich die Küste Dalmatiens in langsamem Sinken befinde, indem ich alle die Thatsachen sammelte, welche von verschiedenen Örtlichkeiten eine ehemals höhere Lage des Ufers nachweisen und deren in der Literatur eine ganze Reihe aufzufinden war. Ich wurde bei einem Aufenthalt in Pola an der Südspitze Istriens auf dieses Verhalten durch den mir dort berichteten Umstand hingewiesen, dass das Meer immer weiter vordringe und den Häusern näher komme und dass an diesem zur Römischen Kaiserzeit glänzenden und reich bevölkerten Orte, der den Kaisern zum Sommeraufenthalt diente, jetzt in der heissen Sommerzeit die Malaria furchtbare Opfer fordere (in Folge der versumpfenden Ufer), so dass im J. 1835 je der dritte Mann starb und die Gegend nun äusserst dürftig bevölkert ist. Schon Donati hatte berichtet, dass sich bei Pola auf der Ostseite ein Mosaik finde, welches bei mittlerem Wasserstande vom Meere bedeckt sei.

Ohne die in der oben genannten Arbeit nachgewiesene Literatur zu wiederholen, will ich hier einfach die Thatsachen rekapituliren. Fast alle grösseren Städte in Dalmatien haben im Laufe der Zeit ihre Stelle verändert, so dass man neben der blühenden gegenwärtigen Stadt in einiger Entfernung die Trümmer der zu einem Dorfe herabgesunkenen alten trifft. Auf der Insel Lissa befinden sich Fussböden von Mosaik, welche zur Fluthzeit vom Meere bedeckt werden. Ein antikes, jetzt als Kloster dienendes Gebäude hat wie so manches andere seinen Unterbau in der Höhe des jetzigen Meeres-Niveau's. An der Citadelle von Castelnuovo im Busen von Cattaro soll man zu Anfang des 18. Jahrhunderts 10 Fuss unter dem Grunde von altem Mauerwerk einen verrosteten eisernen Anker gefunden haben. Vor dem Vorgebirge di San Giorgio sieht man auf seichtem

Grunde einen Haufen antiker Urnen. An der Mündung der Narenta dringt das Wasser des Meeres stets weiter im Flussbett aufwärts und hat die ehemals fruchtbare Ebene und die blühende Stadt Narona in einen ungesunden Sumpf und eine kümmerlich bevölkerte Gegend verwandelt. Am Ufer von Xivogoschie bei Primoria nennt eine Inschrift im Fels eine Quelle und ein Landgut, wo heut zu Tage Alles vom Meere überdeckt ist. Bei Macarsca sieht man am Eingange des Hafens unter dem Wasser die Überbleibsel einer Mauer; die Landspitzen dieser Küste werden überall langsam vom Meereswasser angegriffen; beim Ausgraben des Abzugskanales für einen nun überflutheten Sumpf fand man die Überbleibsel eines prächtigen Grabmales und Stücke von schönen Säulen, auch eine goldene Medaille. Die Küste vom Hafen von Spalato bis zur Bucht Xernovnizza hat untiefe See; in der Mitte dieser Strecke haben sich noch unter Wasser die Ruinen eines alten Hafens erhalten. Die alten Stadtmauern von Stopretz (Epetium) aus grossen zugehauenen Steinen liegen jetzt zum Theil unter dem Wasser. Trau liegt auf einer Insel, welche ehemals eine Halbinsel gewesen ist, indem sie mittelst einer felsigen Landenge, auf welcher später eine Brücke von 15 Bogen erbaut gewesen, mit dem Festlande zusammengehangen hat. Am Ende der Insel Vragnitza sieht man auf dem nicht sehr tiefen Meeresgrund eine ganze Reihe von regelmässig an einander gestellten Steinsarkophagen. Bei der Insel Zuri finden sich im Hafen Stupitza Aschenurnen im Meere. Auf der Insel Bua sieht man Spuren von Mosaik genau in der Höhe des Meeres. Das Wasser des Vrana-See's und der Sümpfe in seiner Nähe ist bis 1630 süss gewesen, jetzt aber in Folge der Erhöhung des Meeresspiegels salzig. Das ehemalige Pflaster des öffentlichen Platzes in Zara, aus rothen und weissen Marmorquadern bestehend 6 F. unter dem jetzigen, liegt weit tiefer als die mittlere Höhe des Meeresspiegels und beim Reinigen des Hafens fanden sich die Überbleibsel beträchtlicher Gebäude. Sehr wahrscheinlich bedeckt jetzt das Meer einen grossen Theil der ehemals von der Stadt Zara eingenommenen Stelle, denn das Meer nimmt dort beständig überhand. An den sumpfigen, sandigen und felsigen Küsten Dalmatiens, überall findet man längs derselben vergrabene Ruinen alter Gebäude; die Flüsse treten, in ihrem alt gewohnten Laufe gehemmt, zurück und Hügel und Berge werden unterwaschen und stürzen um. Auch mehrere Mosaikpflaster finden sich bei Zara vom Meere bedeckt und vor Zara liegen Aschenurnen, Lampen, Salbengefässe &c. in einem Felde, das vom Meere überschwemmt wird. Bei Castel Sussuraz sieht man im Meere nahe dem Ufer einen vortrefflichen Marmorcippus. Bei Fiume wird der Fluss, in welchen ehemals kein Schiff einfahren konnte, immer tiefer. Bei Porto Ré findet man Kreuze &c. in den Fels gehauen, einige ragen noch über die Oberfläche des Wassers hervor, andere aber sind bereits unter derselben. Der Zepitscher See in Istrien hatte ehedem unterirdische Abflüsse, jetzt aber hat er aufgehört abzufliessen, sein Wasser nimmt beständig zu, soll sogar salzig werden, und die versumpfenden Ufer verderben die Luft in der ganzen Gegend. In Triest finden sich Spuren alten Pflasters unterhalb des jetzigen Meeres-Niveau's &c.

Auch südlicher als Dalmatien, an den Küsten Albaniens, fehlt es nicht an Örtlichkeiten, welche Ähnliches beweisen. Santa Maura war bekanntlich ehedem eine Halbinsel und über die trockene thonige Landenge, welche zum Festlande hinüber führte, wurden die Lacedämonischen Galeeren geschleppt, jetzt ist dieselbe mit Wasser bedeckt und nur stückweis gangbar. Urquhart berichtet: Über der gepflasterten Römischen Strasse längs der nördlichen Küste des Busens von Arta steht jetzt 4 Fuss hoch Wasser. Das alte Aby, dessen Ruinen Phido-Kaster genannt werden, ist ganz gewiss nicht im Wasser gebaut worden, jetzt aber kann man nur zu Schiff dorthin gelangen. Der Eingang in den Meerbusen von Korinth wird von Strabo auf 7 Stadien breit angegeben, er ist jetzt zweimal so breit und das Land zu beiden Seiten ist niedriger Thonboden.

Erdbeben sind an diesen Küsten nicht allzu selten. Im Jahre 342 wurde Durazzo an der Albanischen Küste ganz zerstört, im J. 1000 litt Triest nebst Umgegend sehr, eben so 1511, 1648 Zengg, 1667 wurde Ragusa zerstört. Von da an sind die Nachrichten über Erdbeben sehr zahlreich. Die Insel Lissa hat häufig zu leiden und die Insel Meleda ist durch ihre von Erdbeben begleiteten Detonationen bekannt geworden.

Ich habe geglaubt, dass diese Thatsachen sich durch ein auf vulkanische Wirksamkeit zurückzuführendes Sinken der ganzen Dalmatischen Küste erklären liessen. Indess scheinen die Vorgänge doch eher lokaler als allgemeiner Natur und dieselben dürften deshalb wohl geeignet sein, eine andere Erklärungsweise zuzulassen.

Bekanntlich gelangen auf der nördlichen Hemisphäre Strömungen (von Luft oder Wasser), welche eine Richtung vom Äquator zum Pole haben, mit einer ihnen anfänglich von der Erde mitgetheilten Rotations-Geschwindigkeit allmählich weiter nach Norden in geographische Breiten, welche eine geringere Rotations-Geschwindigkeit haben. Die von den Strömungen mitgebrachte wird also die der erreichten Örtlichkeit zukommende um Etwas übertreffen und daraus muss ein beständiger Andrang der Strömung nach Ost hervorgehen, und wo östlich kein Hinderniss ist, muss sich statt der Südnord-Richtung eine nach Nordost herausbilden. Akademiker von Baer hat im Bulletin de l'Acad. imp. des sciences de St.-Pétersbourg, tome II, 1860, p. 1, in einer Arbeit „über ein allgemeines Gesetz in der Gestaltung der Flussbetten" nachgewiesen, dass die eine nördliche Richtung verfolgenden Flüsse der nördlichen Hemisphäre ihr Bett allmählich immer weiter nach Osten verlegt haben (und die in südlicher Richtung strömenden nach Westen), bis sie im Osten einen hohen Rand vorgefunden haben, an welchem sie sich nun hin bewegen, denselben allmählich annagend und unterwaschend, während sie sich auf dem linken, flachen, westlichen Ufer, das Land überschwemmend, bei erhöhtem Wasserstande frei ausdehnen können. Somit haben, vor Allem in dem weichen Boden Russlands, die Ströme fast ausnahmslos zur Zeit ein hohes rechtes und ein flaches linkes Ufer.

Dasselbe Gesetz muss sich auch bei Meeresströmungen bethätigen, welche auf der nördlichen Hemisphäre eine nördliche Richtung inne halten. Die zerstörende Wirkung der Meereswogen an den Küsten ist eine feststehende Thatsache, sie geht unablässig fort und die geringe tägliche Wirkung summirt sich im Verlauf von Jahrtausenden zu einer ansehnlichen und sehr ersichtlichen. Tritt zu dieser allgemein vorhandenen Einwirkung nun noch ein stetes Andrängen an die auf der Ostseite die Strömung begleitende Uferreihe, so ist wohl eine Steigerung der Einwirkung denkbar, und wird auch ein wirkliches Wegnagen sich nur an weichem Terrain nachweisen lassen, so wird doch das unterirdisch seitlich in die Zwischenräume der Schichten eindringende Wasser durch einen solchen seitlichen Druck eine Unterstützung finden und in reichlicherem Maasse eindringen und die auswaschende Kraft des Wassers zwischen den Gesteinsschichten wird erhöht werden. Eine Folge solcher durch das Wasser gebildeten Zwischenräume wird aber endlich ein Setzen der der Unterstützung beraubten Gesteinsmassen sein müssen und somit, in Übereinstimmung mit Otto Volger's Theorie einer Reihe von Erdbeben-Erscheinungen, das Entstehen von lokalen Senkungen der Küstenstrecken und von Erdbeben.

Nun bewegt sich aber längs der Albanisch-Dalmatischen Küste eine Meeresströmung von SO. nach NW. und die in immer höhere Breiten gelangenden Wassermassen müssen daher unablässig ihren Druck nach Osten, also gegen die Dalmatischen Ufer geltend machen; die Ursache der Ufersenkungen kann also wohl in diesem Verhalten gesucht werden.

Sehen wir uns nach analogen Fällen um, so bietet sich zunächst die Küste Syriens, an welcher eine Meeresströmung von Ägypten nach Norden bis zur Küste Klein-Asiens hinzieht. Ähnliche Vorgänge wie an der Dalmatischen zeigen sich hier nicht, sogar im Gegentheil ein Anwachsen des Bodens, wenigstens ein Ansammeln des Afrikanischen Wüstensandes, den die Strömung mitbringt und hier ablagert, so dass sie die Häfen versandet und vor Allem in der nordöstlichen Ecke, im Busen von Alexandrette, eine ausgedehnte Alluvial-Ebene herstellt. Aber wie die Flüsse der weichen Ebenen bis an einen sie hemmenden rechten Rand herangerückt sind, so ist auch hier die Südnordströmung hart bis an den Fuss der hohen Syrischen Gebirgsmauer herangeschoben; was sie aber Behufs dieses Heranschreitens von dem Ufer fortgenommen haben mag, liegt im Dunkel der Vorzeit verhüllt.

Ein anderes analoges Beispiel ist die Küste der Bretagne, an welcher eine aus dem Busen von Gascogne kommende Strömung in der Richtung der Dalmatischen, von SO. nach NW., hinzieht. Trotzdem wir hier nicht die angreifbaren Kalkfelsen der vorhin genannten Küsten vorfinden, sondern dauernden Widerstand leistende Granitküsten, so ist die Wirkung des Meeres in Betreff der Zerstörung derselben doch eine eminente. Zahlreiche Traditionen an den verschiedenen Stellen der Küsten berichten von dem siegreichen Andringen des Meeres gegen die Ostseite. Quenault hat in einem Schriftchen [1]) zahlreiche Thatsachen und historische Nachweise von grossem Interesse gesammelt. Schon v. Hoff in seinem I. Bande, S. 48, erwähnt die Sage, dass die Bucht von Douarnenez sich an der Stelle der alten untergegangenen Stadt Ys befinde, der alten Hauptstadt von Cornwallis. Nach Quenault's Mittheilungen sieht man an den Küsten der Bucht in 5 bis 6 Meter Tiefe deutlich Druidensteine, Altäre, Mauern, Aschenurnen, steinerne Sarkophage, ja die ganze Stadtmauer und die gepflasterten, nach Quimper und Carhaix führenden Strassen. Die Sage hat sonach ihren guten Grund. Submarine Wälder finden sich an vielen Stellen der Küste der Bretagne. Wo die westliche Granitmauer der Bretagne endet und dem östlichen Andrange kein Fels mehr die Stirn bietet, da kann das Wasser aber frei und ungehemmt dem Zuge nach Osten folgen, und dieses Andringen hat denn auch die gelegentlichen Sturmfluthen in solchem Maasse unterstützt, dass im Jahre 709 der ganze innere Theil des Busens von St.-Michel erst gebildet worden ist, denn bis dahin hingen die Inseln Jersey und Aurigny noch mit dem Festlande zusammen und bildeten einen Theil von Cotentin; seitdem aber ist ein mächtiger Wald und sind Dörfer und Klöster in nicht geringer Menge vom Meere verschlungen worden. Dass solche Sturmfluthen die weichen Küsten der Nordsee mehr und mehr zerstören, ist wohl begreiflich; an den Küsten der Bretagne und Normandie aber scheinen wir wohl noch eines hinzukommenden unterminirenden Einwirkens zu bedürfen.

---

[1]) M. L. Quenault, Les mouvements de la mer, ses invasions et ses relais sur les côtes de l'océan Atlantique &c. Coutances 1869. — Siehe auch R. A. Peacock, Sinkings of land on the North and West coasts of France and South-Western coasts of England. London 1868.

Das dritte und, wie es scheint, letzte Analogon ist die Südwestküste Grönlands, an welcher sich in gleicher Weise ein nach Nordwest gerichteter Meeresstrom nach immer höheren Breiten hin bewegt und an welcher die Erscheinung des Sinkens der Küste vollständig erwiesen ist.

Nach demselben Gesetze müssen die von den Polen nach dem Äquator gerichteten Strömungen allmählich mehr westlich abweichen und in der Gegend des Äquators zu westlichen werden. Damit haben wir eine Ursache mehr zu der grossen Äquatorial-Strömung.

Beiläufig möchte ich auch noch darauf hinweisen, dass Strömungen in der Tiefe, die nach West gerichtet sind, den geneigten Meeresboden auf der Ostseite der Continente hinauf getrieben werden müssen und dann als kaltes Wasser an die Ostküsten anschlagen, somit auf die Temperatur derselben abkühlend einwirken werden.

Th. v. Heuglin's Aufnahmen in Ost-Spitzbergen, 1870.

Begleitworte zur neuen Karte dieses Gebiets, Tafel 9.

Ich habe bereits in dieser Zeitschrift einen allgemeinen Vorbericht über den Verlauf der von Graf Carl Waldburg-Zeil und mir während der Monate Juli, August und September 1870 ausgeführten Reise nach Spitzbergen gegeben und erlaube mir, im Nachstehenden einige Momente derselben, namentlich in Bezug auf das Ost-Land (Wybe Jans Water, Ginevra-Bai, Barents-Insel, Edge-Insel und die Tausend Inseln), noch näher zu beleuchten, indem mehrere der von uns berührten Gegenden von der Schwedischen Expedition im Jahre 1864 nicht erreicht werden konnten.

Unsere Hauptthätigkeit sollte dem Reiseplan zufolge hauptsächlich der Ostküste gewidmet sein.

So leicht es ist, die Westküste von West-Spitzbergen schon während der ersten Sommermonate in ihrer ganzen Ausdehnung zu besuchen, so schwierig und in manchen Jahren sogar ganz unmöglich ist die Erreichung der östlichsten Ufer von Edge-Insel, Barents-Insel und des Nordost-Landes. Selbst Wybe Jans Water soll zuweilen bis in den Spätherbst mit Eis erfüllt sein. Bekanntlich setzt zur Sommerzeit ein Arm des Golfstromes, dessen Existenz noch im Norden des Nordost-Landes nachgewiesen ist, längs der Westküste nach Nord und Nordost, ein zweiter Arm längs Norwegen und Finmarken nordöstlich und östlich bis Nowaja Semlä, wo er von Kapitän Ulve wenigstens bis Kap Nassau beobachtet wurde, und ich zweifle nicht, dass derselbe bei der heftigen Meeresströmung, die Kapitän Johannesen in der Nähe des Eiskaps wahrnahm, noch eine Rolle spielt.

Dem Golfstrom begegnet in diametral entgegengesetzter Richtung der kalte Polarstrom, der längs der Grönländischen und Spitzbergischen Ostküste ebenfalls in zwei Armen nach SW. verläuft. Sein kaltes Wasser dringt von Kap Torell her in die Hinlopen-Strasse und erfüllt Wybe Jans Water so wie ohne Zweifel den ganzen Kanal westlich von dem bisher gewöhnlich unter der Benennung Gillis-Land auf verschiedenen ältesten und neuesten Karten erwähnten Lande 1).

Diese Meeresströmungen bedingen unmittelbar die klimatischen Verhältnisse der Küsten, welche sie berühren; der warme Strom zerstört das Treibeis schneller und theilt der Luft und dem Strandgebiet eine gleichförmig höhere Temperatur mit, während der kalte Strom auch im Hochsommer kaum den Gefrierpunkt überschreitet, daher die geringe Luftwärme in seinem Gebiet das bis gegen den Anfang September mit Eis erfüllt ist, welches sich erst um diese Jahreszeit zu zerstreuen beginnt und von der Strömung, unter deren Einfluss es sich bilden und erhalten konnte, endlich dem Süden und somit seiner raschen Auflösung zugeführt wird.

Daher kommt es auch, dass erst in der zweiten Hälfte des Sommers und noch später die Eisbecken des Polarmeeres nach und nach zugänglich werden. Kapitän Karlsen hat das Nordost-Land zwischen dem 9. und 19. August 1863 umsegelt und sah schon um diese Jahreszeit in NO. überall vollkommen eisfreie See. Aber jener Sommer muss ein ausnahmsweise günstiger gewesen sein. Im vergangenen Jahre stiessen wir von Süden kommend am 12. Juli unter dem 75° N. Br. und 18° Ö. L. v. Gr. auf den Eisstrom,

---

1) Über dieses Land vergleiche u. a.: Pellham's Karte zur Geschichte von acht Englischen Matrosen, welche im Jahre 1630/31 in Spitzbergen überwinterten (Churchill's Voyages, Vol. IV, p. 808); dann die van Keulen'sche Karte von Spitzbergen und Reproduktion derselben in Hist. Gen. des Voyages, Vol. XV, von einem Französischen Marine-Ingenieur M. B. (1758); Bericht der Schwedischen Expeditionen, Deutsche Übersetzung von Passange, SS. 473 und 479; Newton, Ibis 1865, S. 18; Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 16, S. 13; Svenska Polarexpeditionen år 1868, p. 199; Geogr. Mittheil., Erg.-Heft Nr. 28, S. 44; Heuglin, Geogr. Mitth. 1870, SS. 422 und 446, 1871, Heft I, S. 63.

der uns nöthigte, auf West-Spitzbergen zu halten. Erst während der ersten Wochen des August lockerte sich das Packeis längs der Ostküste von Wybe Jans Water nach und nach. Die Ginevra-Bai war am 23./24. August noch mit ungeheueren Eisblöcken erfüllt, doch auch diese so los, dass ein Schiff sich wohl durchzuarbeiten vermocht hätte; der heftigen Strömung wegen, die im Helis-Sund und in der Thymen-Strasse herrscht, waren um jene Zeit beide Meerengen schiffbar, wenn auch ebenfalls nicht eisfrei. Auf der südlichen Hälfte von Wybe Jans Water und um die Tausend Inseln begegneten wir zwischen dem 26. und 30. August nur noch ganz vereinzelten Eisbergen, die der Polarstrom von Osten her um Plat-Point führte.

Kapitän Johannesen, der im vorigen Jahre Nowaja Semlä gänzlich umsegelte, fand erst Anfangs September den Nordosten dieser Insel ganz frei von Packeis; das Karische Meer wird diess gewöhnlich früher, zweifelsohne wegen der Menge warmer süsser Gewässer, die ihm der Obi und Jenissei zuführen.

Aus den angeführten und zahlreichen anderen Thatsachen geht hervor, dass hauptsächlich im Spätsommer, von Ende August an, gewöhnlich ein Vordringen nach den höchsten Breiten möglich wird; nur um diese Jahreszeit können Expeditionen, welche die Lösung der eigentlichen Polarfrage im Auge haben, auf einigen Erfolg rechnen. Diese kurze Frist muss richtig verwerthet werden, denn bald treten dann die immer länger werdenden Nächte ein, während welcher man in steter Gefahr ist, mit einzelnen Treibeisblöcken zusammenzutreffen, und es belegt sich bei ruhigem Wetter auch der Meeresspiegel bereits mit neuem Eis.

Nach vielen vergeblichen Versuchen, auf der Edge- oder Barents-Insel anzulaufen, gelang uns endlich am 9. August 1870 eine Landung auf Kap Lee. Der von demjenigen West-Spitzbergens ganz verschiedene geologische Charakter der genannten Inseln prägt sich aus der Ferne schon deutlich aus. Während die Westküste von West-Spitzbergen eine Menge tief eingeschnittener Fjorde zeigt und die ziemlich hohen Gebirge als mehr gesonderte Massen mit vielzackigen, spitzigen Gipfeln auftreten, verläuft die Ostküste von Wybe Jans Water in ziemlich gerader Linie von Süden nach Norden.

Nur die Freeman- oder Thymen-Strasse und die eigenthümlich geformte, theilweis aus Hyperit bestehende Landzunge von Kap Barkham unterbrechen die lange Façade der 12- bis 1800 Fuss hohen Küstengebirge. Diese treten hart ans Ufer vor, als tafelförmige Massivs mit stumpf gerundeten Kanten; die Seeseite derselben ist meist sehr steil, hie und da von schmalen Thaleinschnitten durchbrochen, und auffallend deutlich erscheint die Schichtenbildung der tertiären Schiefermergel und Sandsteine; zwischen diesen liegen gewöhnlich zwei breite, dunkelfarbige, wagrechte Hyperitbänder mit prismatischer Spaltung und Säulenbildung; auch in der Nähe der Fluthmarke kommt häufig noch ein drittes Hyperitlager zu Tage.

Die steileren Gehänge und schmalen Uferflächen waren jetzt grossentheils schneefrei, letztere meist sehr sumpfig, da die schmelzenden Eis- und Schneewasser nicht tief in den immer gefrorenen Grund einzudringen vermögen. Die Westküste von Wybe Jans Water ist reich an Gletschern, die Ostküste dagegen weist nur einen einzigen eigentlichen Gletscher auf, der der nördlichen Andersson-Insel gegenüber mündet, den Duckwitz-Gletscher.

Der kleine Hafen von Kap Lee wird gebildet von einer nach Westen zu vorspringenden Landzunge, die aus Hyperit besteht, und von zwei nordwestlich davon liegenden Holmen aus Trümmern desselben Gesteins. Nur nach Norden zu gegen die Landzunge von Barkham und die Mündung der Thymen-Strasse ist er offen. Der Ankergrund besteht aus feinem grauen Sand und Grus von den Schiefergesteinen der benachbarten Berge.

Hier auf Kap Lee sollten unsere eigentlichen Operationen beginnen und von da aus ein Vordringen nach Osten versucht werden.

So viel von der nächsten Strasse dahin, der Thymen-Strasse, bisher zu sehen gewesen, schien dieselbe ziemlich frei von Packeis; die Strömung auf der Südseite, an Kap Lee vorüber, setzte heftig nach Osten; mit ihr trieben wohl Eisblöcke und Schollen, die aber der Schifffahrt kein Hinderniss in den Weg legen konnten.

Bis jetzt hat nur Ein Fahrzeug diese ziemlich schmale Meerenge passirt, nämlich die Slupe „Antoinette", Kapitän Lund, von Hammerfest, und zwar am 9. August 1847. Eine vorhergegangene Recognoscirung schien allerdings rathsam, wenn auch nicht gerade nöthig, und ich hoffte, eine solche werde nun sofort angetreten werden, erfuhr aber zu meinem Befremden, dass der Harpunier mit sämmtlichen Matrosen eine mehrtägige Exkursion im Jagdboot zu machen gedenke, in der Absicht, Seehunde zu schiessen. Somit blieb kaum ein Mensch an Bord unseres Schoners, der mich nur ans Ufer rudern konnte. Ich beschloss trotzdem, meine Zeit so sehr als möglich zu verwerthen, und unternahm eine Wanderung längs der Abhänge nach der Disko-Bai zu und von dort durch das Innere bis zur Thymen-Strasse. Später bestieg ich die höchsten Punkte um Kap Lee, in der Nähe des Russenkreuzes, und nahm an geeigneten Plätzen Winkelmessungen vor.

Erst am 11. August kam das Jagdboot wieder aus der Meerenge zurück, indess machte der Harpunier eine zweite Bootfahrt in derselben Richtung, die sich bis zum 14. August ausdehnte. Eine dritte Exkursion dahin war vollkommen unnöthig, da man nur die Südwestseite von Kap Barkham mit Eis blockirt gefunden hatte, durch welches sich durchzuarbeiten, übrigens auch dem kleinen Fahrzeug gelungen war. Aber mein Begleiter wünschte wiederum letzteres zu benutzen, um noch etwas mehr nach Osten vorzudringen, ehe es daran gehen sollte, die Durchfahrt mit dem Schoner selbst zu versuchen. Wir rüsteten uns deshalb nur für eine Tour von zwei Tagen höchst nothdürftig aus, weil das Boot für Unterbringung von Lebensmitteln u. dergl. gar nicht eingerichtet war; ein Zelt zum Schutz gegen Regen und Kälte besassen wir überhaupt nicht.

Wind und Strömung begünstigten die Fahrt. Am 14. August Abends 7 Uhr 50 Min. ging das Boot vom Schoner ab, theils mittelst Ruder, theils mit Segel. Nach 40 Minuten befanden wir uns am Eingang in die Strasse, die anfänglich eine ostnordöstliche Richtung und eine durchschnittliche Breite von 4 bis 5 Meilen hat. Wir hielten uns ganz nahe am südlichen Ufer, wo das Meer ziemlich seicht und der Grund unrein ist. Der Charakter der Gebirge zu beiden Seiten ist ganz derjenige der Ostküste des Wybe Jans Water; sie treten meist schroff bis zum Ufer vor, nur Ein Glied der Formation, der Hyperit, hört bald auf. Ein Gletscher mit senkrechten Wänden (Ascherson-Gletscher) steigt etwa in der Mitte der Strasse von Norden her zum Meer herab; dahinter zeigt sich in NO. ein hoher Tafel-Berg, der Jeppe-Berg unserer Karte; die demselben vorlagernden Höhenzüge schliessen anfänglich noch die Durchsicht nach dem östlichen Meer ab. Auf dem Südgestade öffnen sich bald einige kesselartige Niederungen, durch welche Schneewasserbäche münden; der Boden ist hier überall mit Moos und Phanerogamen bedeckt und es gelten diese Gründe für gute Jagdplätze; aber unsere Matrosen hatten hier überall schon tüchtig aufgeräumt, nur ein Polarfuchs zeigte sich in der Nähe einer kleinen Russenhütte. Im Laufe der Fahrt wandten wir uns mehr ostwärts; bald verflachen sich die Gebirgszüge in Süden und nur noch Ein hervorragender Punkt, der Middendorff-Berg, tritt nahe ans Gestade vor.

Um 1 Uhr 15 Minuten Morgens landeten wir am Fuss des letzteren, schickten das Boot einige Meilen weiter östlich und bestiegen die Spitze, deren Höhe ich auf 1500 Fuss veranschlage. Trotz dem etwas bewölkten Horizont und trüben Himmel war die Aussicht eine sehr lohnende. Zu unseren Füssen lag die ganze Meerenge, im Westen konnte man noch einige Punkte von West-Spitzbergen und Kap Barkham deutlich unterscheiden, im Osten die jenseitige Mündung der Thymen-Strasse, die hier eine weite, flache, nach Süden zu einspringende Bucht bildet. Sie ist von einer mehrere Meilen breiten Niederung von Weideland mit vielen Teichen und Bächen umgeben und diese wieder kesselartig von einer Hügelkette umsäumt. Die Bucht verläuft in Osten in ein flaches, anscheinend sandiges Vorgebirge, Kap Heuglin der Karte; zwei kleine flache Inseln liegen dort unfern der Mündung der Meerenge, die Zeil-I^{n} weiter südlich erscheint noch ein zweites Kap, dessen tafelförmige Oberfläche steil zur See abfällt, Kap Brehm. Die Ostküste von Barents-Insel ist verdeckt durch die steilen Wände von Kap Waldburg. Das freie Meer im Osten wie auch die nördlichen Partien der Thymen-Strasse waren mit Treibeis bedeckt, doch erschien dieses nirgends als gepackte Masse, sondern überall los und von der Strömung getrieben, dazwischen grosse see- und kanalartige, vollständig offene Stellen. Am Horizont in N. 66$\frac{1}{4}$° O. (magnet. Meridian) erhebt sich ein dunkles hohes Tafelland mit schroffen, gleichförmig abgedachten Seitenflächen. Es ist dasselbe Festland, welches die Schwedische Expedition im J. 1864 vom Weissen Berge aus sichtete. Die Entfernung dahin von unserem Standpunkt schätze ich auf höchstens 60 Meilen, denn die Contouren zeichneten sich selbst bei unbewaffnetem Auge scharf am trüben Horizont ab; ferner, hinter demselben, namentlich in südlicher Richtung, zu Ost von diesem Tafelland, erscheint eine lange Reihe hoher, zackiger, theils mit Schnee bedeckter Berggipfel, welche sich bis N. 80° O. (vom Standpunkt auf dem Middendorff-Berge) verfolgen liess und deren südliche Grenze im Nebel verschwand. Es ist ohne Zweifel dasselbe grosse Festland, welches schon auf der Pellham'schen Karte verzeichnet, seit Jahrhunderten aber in Vergessenheit gerathen ist. Auf dem oben erwähnten Tafel-Berg, den ich für eine Insel oder ein Vorland zu halten geneigt bin, konnten wir nirgends Schnee wahrnehmen, eben so wenig Thaleinschnitte, während das Festland östlich davon ganz den Eindruck macht wie die Spitzbergische Westküste, in beträchtlicher Entfernung von der See aus gesehen.

Nachdem wir bei schneidender Kälte und mit erstarrten Händen auf dem Gipfel des Middendorff-Berges eine Steinpyramide errichtet und eine Anzahl Winkel gemessen, ging es rasch zum Boot zurück, das wir um 3$\frac{1}{2}$ Uhr Morgens erreichten. Wir ruderten nun längs der Bucht ostwärts. Der Meeresgrund ist hier überall sehr seicht. Das niedrige Gestade besteht aus Geröll- und Grusbänken, die in zwei bis drei überall deutlich ausgesprochenen Terrassen hinter einander ansteigen. Vor jeder der zahlreichen Mündungen von Schneewasserbächen hat sich deltaartig eine Schuttanhäufung niedergeschlagen. Da und dort liegen grosse Blöcke von Rosengranit zerstreut, welche offenbar durch Gletscher weit her geführt worden sind, indem ihre Oberfläche wie polirt erscheint; auch begegnet man Hyperitstücken. Am Strand und bis auf die höchsten Stufen des Vorlandes hinauf lagert viel Treibholz, darunter mächtige

Stämme von Lärchen, alle ohne Rinde und Äste, dagegen theils noch mit den Wurzeln, auch Stücke von Rinde von Birken und wahrscheinlich von Kiefern, seltener Schosse von Wachholder, letztere immer mit den Zweigen; dazwischen einige Schiffstrümmer und zahlreiche Wirbel, Rippen und Kinnladen von Walfischen, auch Knochen von Walrossen, Renthierreste &c.

Im Inneren der Meerenge trifft man nur höchst selten ausgeworfene Seepflanzen, hier sind weite Strecken mit solchen bedeckt, Muschelreste selten, doch fand ich eine wohlerhaltene Terebratula, welche mein Begleiter leider verlor; sie scheint mir identisch mit T. frontalis, *Midd.* (Reisen, II, 1, Taf. XVIII, Fig. 10). Die Niederungen erscheinen meist auffallend reich an Moos-Vegetation, namentlich an langen bunten Blattmoosen; von Phanerogamen fanden wir nichts Auffallendes.

Nach weiterer Fahrt von 2 Stunden 20 Minuten legte man inmitten der Bucht an. Es wurden einige Renthiere geschossen. Sonst ist die Gegend sehr arm an Thierleben. Wohl begegnet man einer Fuchsfährte, auch zeigen sich Flüge von Eiderenten und Ringelgänsen, dann einzelne Möven, Raubmöven und Strandläufer.

Erst um 9¼ Uhr Abends brachen wir unser kleines Lager wieder ab und ruderten eine starke Stunde weiter, bis 1½ Meilen westlich von Kap Heuglin, wo mehrere Renthiere gesehen wurden.

Die Jagd auf diese nahm mehrere Stunden in Anspruch, endlich waren sieben Stück geschossen. Bis diese ausgeweidet, gestreift, zerlegt und im Boot untergebracht waren, verging wieder viel Zeit; dann wollte die Mannschaft Kaffee trinken und wiederum abkochen. Mein Begleiter und ich wanderten indess bis zur äussersten Nordostspitze des Landes, wo abermals eine Anzahl Winkel gemessen wurden. Am Strand steht an mehreren Stellen Schiefermergel an, im Schutt fanden wir zahlreiche Versteinerungen, namentlich in einem sehr grobkörnigen weissen Kalkgebilde, dessen Lagerstätten mir nie zu Gesicht gekommen sind.

Am Vormittag des 16. August gingen wir im Boot noch ein Stück weit längs der Ostküste südwärts bis gegen Kap Brehm. Leider war die Witterung sehr ungünstig, dicke Nebel traten ein, so dass weder Bergbesteigungen noch weitere Winkelmessungen vorgenommen werden konnten. Endlich nach etwa 24stündigem Aufenthalt ruderten wir auf demselben Weg, den wir gekommen, zum Schoner zurück, der am Morgen des 18. August wieder erreicht wurde.

Statt sofort aus den günstigen Eisverhältnissen Nutzen zu ziehen und nach Osten zu segeln, ging es nordwärts bis zur Mündung der Ginevra-Bai, von wo aus ich am 23./24. August eine Bootfahrt bis zum Helis-Sund unternahm, und zwar hart längs der Nordküste der Barents-Insel. Auch während dieser Tour war ich von der Witterung nicht begünstigt. Die geologischen Verhältnisse auf der hier besuchten Strecke sind ungefähr dieselben wie um Kap Lee. Schiefermergel herrschen überall vor, aber der Hyperit spielt eine viel bedeutendere Rolle, obgleich er auf der westlichen Hälfte der Nordküste (der Barents-Insel) nur unmittelbar am Strand auftritt, und zwar in niedrigen Graten, welche gewöhnlich eine südnördliche Richtung haben und deren Oberfläche häufig ganz eben ist und hier dann in Folge der prismatischen Spaltung einem Parketboden gleicht. Die See ist längs der Küste überall seicht, die Hyperitgrate bilden zahlreiche schmale Vorgebirge und kleine Inseln. Ungefähr auf der Hälfte des Weges zwischen der Verwechselungsspitze und dem Sund treten die Gebirge ziemlich weit zurück und die dortigen Niederungen beherbergen viele Renthiere, so dass wir während der kurzen Fahrt längs des Strandes 21 Stück erlegen konnten, nebenbei einige Bart- und Ringel-Robben. Jene kesselartige Thalniederung schliesst im Osten ein auffallendes tafelförmiges Gebirge ab, dessen Hochkante von einem sehr mächtigen (vielleicht 150 Fuss hohen) Hyperit-Band umgeben ist, welches auf Schiefermergeln der Tertiär-Formation ruht Letztere zersetzen sich sehr rasch, während die vulkanischen Prismenbildungen über denselben lange den Elementen Trotz zu bieten im Stande sind, bis ihr Fuss untergraben und unterwaschen wird und dann Säule um Säule zu Thal stürzt. Wie riesige Obelisken an der Kante eines Abgrundes stehen noch einige dieser durch Erosion von der Masse des Hyperits getrennte Prismen in schwindelnder Höhe. Dieses vulkanische Gebilde zeigt überhaupt hier zahlreiche regelmässige Vorsprünge, während die dazwischen liegenden Klüfte meist mit Schnee erfüllt sind, so dass die ganze Felswand die täuschendste Ähnlichkeit mit gothischer Ornamentik erhält; man glaubt Bogen, Reihen kleiner Thürmchen, Statuen und Laubwerk vor sich zu haben. In diesem Felsgewirr nisten viele Möven-Kolonien. Von dem nördlichen Fuss dieser Berge, vor dem sich eine ziemlich weite Bucht ausbreitet, schliesst die Ginevra-Bai in amphitheatralisch geformten Terrassen gegen den Sund zu ab. Hohe Hyperit-Klippen erheben sich überall fast senkrecht aus dem Meeresspiegel und gewiss würde hier Niemand eine Durchfahrt nach Osten vermuthen, wenn nicht die reissende Strömung darauf hindeutete. Als nur wenige Meilen breite Gasse verliert sich der Sund, in dessen Mitte eine oder mehrere ebenfalls aus steilen Klippen bestehende Inseln liegen, aus dem Gesichtskreis. Die Meerenge hat ganz das Ansehen eines wilden und gewaltigen Stromdurchbruches im Katarakten-Land des Nil. Von einer Höhe südlich von derselben konnte ich ihre östliche Mündung deutlich erkennen.

Im Norden fällt hier der Weisse Berg mit seinem Doppelgipfel schroff zum östlichen Eismeer ab; nicht gar fern dahinter, aber jetzt in Nebel gehüllt, zeigt sich noch ein dritter, in ein Vorgebirge (Kap Weyprecht) endigender Bergabhang, zwischen dem letzteren und dem nordöstlichen Abfall des Weissen Berges scheint eine hohe Gletscherwand hervorzutreten.

Die südöstlichste Ecke der Helis-Strasse bildet eine lange, mauerartig vorspringende Klippe, Kap Wojeikow, von der die grosse Bucht zwischen Kap Payer und Kap Bessels wahrscheinlich den Namen Einhorn-Bai erhalten hat; die kleine Dorst-Bai zwischen Kap Wojeikow und Kap Bessels scheint, nach den vielen gestrandeten Treibeisblöcken zu schliessen, nur wenig Tiefe zu haben.

Die Nordufer der Barents-Insel haben, so weit ich beobachten konnte (nach SO. von meinem Standpunkt war die Aussicht durch stufenförmig sich erhebende Felsterrassen ganz verdeckt), keinen einzigen Gletscher aufzuweisen, dagegen sind die Strandklippen häufig noch von altem anstehenden Baieneis belegt. Die Nordufer der Ginevra-Bai dagegen, vom grossen Negri-Gletscher an bis zum Weissen Berg, bestehen aus einem ungeheueren Firnfeld, aus dem nur die dunkelen, scharf gezeichneten Massen der halbkreisförmig an einander gereihten, nach der Seeseite schroff abfallenden Berggruppen vom Amadeus- und Edlund- bis zum Weissen Berg hervorragen. Sie gehören, die stumpf konische Schneekuppe des letzteren vielleicht ausgenommen, alle der Tertiär-Formation an, zeigen ein oder zwei deutliche Hyperit-Bänder und haben alle eine zum Verwechseln ähnliche Gestaltung. Nahe hinter der Gruppe, unmittelbar westlich vom Weissen Berg, zeigt sich eine sehr hohe, auch mit immerwährendem Schnee bedeckte Spitze, der Steinhauser-Berg. Die Nachrichten, welche ich über den Küstenstrich zwischen dem Helis-Sund und der Kaiser Wilhelm-Insel eingezogen, stimmen genau mit den Aufnahmen der Koldewey'schen Expedition überein. Einige ziemlich sichere Hafenplätze finden sich zwischen Kap Mühry, Kap Hann und Kap Payer unserer Karte.

Unmittelbar nach meiner Rückkehr auf den bei der Verwechselungsspitze vor Anker liegenden Schoner ging derselbe wieder unter Segel. Ich konnte zwar noch eine Bootfahrt von der Andersson-Insel nach Kap Barkham unternehmen, dann ging es aber leider, ohne auch nur den Versuch zu machen, in die Thymen-Strasse einzulaufen, an letzterer vorüber nach Süden.

Am 28./29. August passirten wir die hohen und steilen Klippen von Whales Point (Pointe de Galles einer alten Karte) und ich unternahm von da aus eine kleine Exkursion nach der nordwestlichsten Gruppe der Tausend Inseln, die wir König Ludwig-Inseln benannt haben. Das Meer hat in dem Kanal, der die letzteren vom Festland trennt, nur eine Tiefe von 20 bis 30 Faden; die Inseln selbst sind kleine Holme von Hyperit, der theils ruinenartig ansteht, theils in grossen Blöcken zerstreut liegt. Die Gegend war jetzt ziemlich eisfrei, aber die schwärzlichen, mit dunkelen Flechten überzogenen Felsen, die graugelblichen Moosdecken und die noch ärmere Vegetation von Blattpflanzen, welche sich an geschützteren Stellen angesiedelt hat, verleihen dieser frostigen Einöde einen traurig wilden Charakter. Übrigens ist das Meer sehr reich an niederen Thieren und die Holme bieten Schwärmen von Eidervögeln und Möven sichere Brutplätze. Auch Walrosse und Seehunde stellen sich in ziemlicher Anzahl hier ein, seltener Eisbären.

Die südlichste Spitze der Edge-Insel bildet der schwarze Plat Point, eine steile hohe Gebirgsmasse, welche der grosse und weit nach NO. einspringende Deicrow-Sund von Whales Point scheidet. Der Seegrund des Inneren dieser Bucht soll nach Aussage unserer Matrosen bald so untief werden, dass selbst kleinere Boote nicht weit vorzudringen im Stande sind. Übrigens bemerkt man längs der SO.-Küste doch einen nach NO. setzenden Strom.

Das Massiv von Plat Point wird vom übrigen Festland durch ein breites Querthal geschieden, vor demselben, nach dem Deicrow-Sunde zu, erscheint eine lange schmale Insel, jederseits mit einer kleinen Bucht (Bären-Bucht); jene Insel, auf der sich Reste einer alten Russischen Niederlassung und eine Menge loser Steinkohlen finden, scheint wie die zwei anderen Inseln westlich davon, die Ziegler- und die Delitsch-Insel, die ganz den Charakter der Ludwig-Inseln tragen, aus Hyperit zu bestehen. Treibholz ist hier überall selten und das wenige, welches man vorfindet, besteht in sehr alten morschen Stücken.

Westlich von dem Deicrow-Sunde (nach Whales Point zu) öffnet sich eine weitere, wahrscheinlich nicht sehr tief ins Land reichende, aber, wie es scheint, sichere Bucht (die Keilhau-Bai unserer Karte). Auf der östlichen Seite derselben befindet sich ein weitläufiger Gletscher mit einer ungeheueren Moräne.

Die Gebirge, welche das Innere des Deicrow-Sundes einsäumen, sind flacher und erheben sich nur wenig über die endlosen Firnfelder, welche dort den Horizont begrenzen.

Einige Notizen, welche ich in Bezug auf die Lage von der Hope- und der Halbmond-Insel sammeln konnte, sind auf unserer Karte verwerthet worden. Erstere Insel hatten wir aus der Gegend der Ludwig-Inseln einmal in Sicht. Sie besteht aus einer langen Reihe von sieben schroffen Berggipfeln und hat keinen eigentlichen Hafen. Nach meiner Ansicht liegt sie etwas südlicher, als auf den Schwedischen Karten angegeben. Die Halbmond-Insel muss viel weiter nach Westen verlegt werden. Ihre Entfernung von Plat Point beträgt nur 8 nautische Meilen; ein schmaler, 20 Faden tiefer Kanal scheidet sie von einer seicht in die Südküste der Edge-Insel eingesetzten Bucht, in welche ein grosser Schneestrom mündet. Ein starker Meeresstrom setzt hier nach West.

Im Deicrow-Sund schlossen sich unerwartet schnell und zu meinem grossen Bedauern unsere Forschungen in Bezug auf Ost-Spitzbergen ab. Heftige Stürme hinderten sogar einen eingehenderen Besuch der Bucht. Die Provisionen der Mannschaft waren theils verdorben, theils aufgezehrt, aller Kohlenvorrath längst verbraucht, mein Begleiter, der viel von Unwohlsein zu leiden hatte, wünschte die Reise ebenfalls abzukürzen und so ging es am 7. September nach dem Südkap, von wo aus noch eine kleine Tour in den Eis-Fjord unternommen wurde.

Bemerkungen von A. Petermann.

Die Aufnahmen Th. v. Heuglin's bestehen in einigen astronomischen Beobachtungen, einer grossen Anzahl Winkelmessungen, vielen Croquis, Zeichnungen und Küsten-Ansichten. Da die Genauigkeit der astronomischen Bestimmungen diejenige der Schwedischen Expedition unter Nordenskjöld und Dunér, — die von einem Astronomen von Profession begleitet war —, nicht erreicht, so sind folgende Beobachtungen letzterer als Fixpunkte der neuen Karten-Construktion angenommen [1]:

	Nördl. Br.	Oestl. L. v. Gr.
Newton Cove	78° 40′ 39″	20° 59′ 0″
Hyperit-Vorgebirge am Edlund-Berge .	78 36 52	20 5 30
Hyperit-Vorgebirge am Kap Lee . .	78 5 8	20 51 0
Kap Agardh (Fox Nose) . . .	78 2 41	19 1 45
Whales Point	77 32 7	20 56 45

Ein Vergleich mit den bisherigen Karten [2] wird auf Einen Blick darthun, dass die Heuglin'schen Aufnahmen wesentliche und umfangreiche Veränderungen, Verbesserungen und Detaillirungen in der Darstellung von Ost-Spitzbergen und Wybe Jans Water ergeben. Zum ersten Mal hat ein wissenschaftlicher Mann die Tausend Inseln besucht und auf ihnen Messungen angestellt. Der südliche, westliche und nördliche Theil der Edge-Insel, kurzum die ganze Insel, hat eine ganz andere Gestalt bekommen. Die Barents-Insel ebenfalls; ihre nördliche Hälfte ist, ganz im Gegensatz zu den bisherigen Karten, breiter als die südliche. Helis-Sund und Einhorn-Bai mit dem östlichen Ende West-Spitzbergens weisen viele Verschiedenheiten auf; hier, gegen den 79. Breitengrad, schliessen sich die Aufnahmen Heuglin's an die von Koldewey in 1868 an.

Die Durchfahrt der Freeman- oder Thymen-Strasse gewährt uns nicht bloss das erste genaue Bild derselben und ihrer Umgebung, sondern auch eine neue Vorstellung des im Osten von Spitzbergen gelegenen Landes, auf unserer Karte König Karl-Land benannt nach Seiner Majestät dem König von Württemberg, Heuglin's und des Grafen Zeil Landesfürsten. Von dem an ihrem Südufer steil sich erhebenden, 1500 Fuss hohen Middendorff-Berg genoss Heuglin eine weite Aussicht nach Osten und mass nicht bloss das von der Schwedischen Expedition im Jahre 1864 gesehene Vorland, sondern gewahrte auch dahinter ein ausgedehnteres Land mit zahlreichen scharfkantigen Gipfeln, das sich von 79° N. Br. südwärts gegen 78° N. Br. in unabsehbare Ferne hinzog.

Das Schwedische Vorland kommt nach Heuglin's Messung etwa 2 Längengrade weiter westlich als nach der Schwedischen Annahme, nämlich in 26½° statt 28½° Ö. L. v. Gr.; die Lage des dahinter liegenden Landes darf nur als approximativ angesehen werden.

Die Entfernung der Halbmond-Insel von Negro oder Plat Point wird von Heuglin zu 8, die der Hope-Insel nach Kapitän Nils Isakson zu 32 nautischen Meilen angegeben, beide also einen Längengrad weiter westlich, als die Schwedische Karte angiebt. Die Halbmond-Insel hat auf ihrer Nordseite einen vorzüglichen Hafen, den besten in der ganzen Gegend [1].

Für die Zeichnung der Ostküste der Edge-Insel und der Ryk Ys-Inseln liegen nur die alten Karten vor, die Erkundigungen Heuglin's und der Kurs von James Lamont der im Jahre 1869 von Negro Point eine Strecke weit nach Osten fuhr (s. den Kurs auf Tafel 9) und durch seine Positionen und Angaben die westlichere Lage von Hope-Insel wie auch die schmälere und steilere Form des südöstlichen Theiles der Edge-Insel bestätigt [2]. Ein ungeheurer Gletscher, auf unserer neuen Karte König Johann-Gletscher genannt, nimmt fast die ganze Südostküste der Edge-Insel ein in einer Breite von 30 bis 32 Englischen Meilen, und streckt sich über die feste Küstenlinie in jähen Abstürzen von 20 bis 100 Fuss ins Meer hinein; Stücke „wie eine Kirche gross" brechen häufig davon ab und ziehen im Meere südwestwärts.

Mit der Nomenklatur von Ost-Spitzbergen ist in den nahezu 300 Jahren seit seiner Entdeckung ein etwas leichtfertiges Spiel getrieben, so dass es bei dieser Gelegenheit nothwendig erschien, auf die richtigen Namen zurückzugehen; besonders zu tadeln ist in dieser Beziehung die Karte von Gerard van Keulen von 1688 (?), die auch in ihrer

---

[1] Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 16, S. 27.

[2] Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 16, Tafel 2.

[1] Briefliche Mittheilung von James Lamont d. d. Knockdow 14. April 1871.

[2] Handschriftliches Journal der beiden Polarreisen von James Lamont in den Jahren 1869 und 1870, von Herrn Lamont mir gütigst mitgetheilt.

Construktion als ein grosser Rückschritt zu bezeichnen ist gegen die Karten von Pellham, Blaeu u. a.

Ich habe sorgfältig alle ursprünglichen Namen restituirt. Die älteste Karte von Ost-Spitzbergen ist meines Wissens die Englische von 1631 zu „Pellham, Eight Englishmen in Greenland" [1]), von ihr entlehnt sind auf der neuen Karte folgende Namen: Muscovy-Berg, Whales Head, Fox Nose, Wiche-Bai, Helis- (eigentlich Helies-) Sund, Kap Barkham (nicht Barcam), Smith-Inseln, Kap Lee, Kap Blanck (nicht Blanco), Whales Head (oder Point, zum Unterschiede des an der Westküste von Wybe Jans Water gelegenen), Bären-Bai, Negro Point, Hope-Insel (entdeckt 1613). Besonders zu beachten sind: Freeman Inlet [2]), Edge-Insel, Deicrow-Sund, Stone-Vorland.

Eine der nächsten Karten ist die von Gerard van Keulen aus 1688 (?) [3]); auf ihr erscheinen die Ryk Ys-Inseln zuerst, eben so die grosse, Ost- und West-Spitzbergen trennende Bai, zuerst benannt mit dem Namen Wybe Jans Water, neuerdings von den Schweden und Norwegern verändert in Stor Fjord, was einfach „Grosse Bucht" heisst. Aus Keulen's Karte entlehnt sind ausser den beiden vorhergehenden Namen: Einhorn-Bai, Lommenberg, Vossen-Bai, Vuyl-Inseln, Disko-Bai, Halbmond-Insel. Nicht zu acceptiren aber war Wolter Thymen-Fjord, sondern ich habe den älteren Namen wenigstens voran setzen zu müssen geglaubt: Freeman- oder Thymen-Strasse; noch weniger aber Stans Voorland für die grosse Insel, die auf der älteren Karte Edge-Insel heisst und bereits 1616 entdeckt wurde; ihr östliches Kap wurde Stone-Vorland genannt, welcher Name später irrthümlich für die ganze Insel gebraucht wurde, anfänglich Stones, zuletzt verstümmelt Stans.

Von der Schwedischen Karte von 1865 wurden entlehnt: Weisser Berg, Edlund-Berg, Ginevra-Bai, Barents- (Land oder) Insel, Verwechslungs-Spitze, Andersson-Inseln, Kap (oder Berg) Agardh, Agardh-Bai (Foul-Sund der Pellham'schen Karte).

Bei der Construktion der neuen Karte sind zur Präcisirung der detaillirteren topographischen Darstellung unter Rücksprache und Genehmigung der Herren v. Heuglin und Graf Zeil von mir folgende 118 neue Namen in die Karte eingeschrieben; sie sind theils den Namen der Koryphäen arktischer Forschungen und Entdeckungen entlehnt, arktischer Reisender überhaupt sowohl wie hervorragender Freunde, Gönner und Theilnehmer der neuesten Nordpolar-Unternehmungen verschiedener Nationalitäten, theils eminenter Deutscher Reisenden in Afrika, Australien, Amerika — kurzum in allen Theilen der Erde, und zwar vorzugsweise Reisender der Gegenwart; ferner hochverdienter und berühmter Vertreter und Pfleger der geographischen Forschung und Wissenschaft in allen Ländern; endlich auch der Natur des Landes selbst, wie z. B. Mövenberg, Teistberg. Diese neuen Namen sind, im Allgemeinen von Norden nach Süden aufgeführt, folgende:

Auf W.-Spitzbergen:
Kap Weyprecht,
Laube-Berg,
Kořistka-Gletscher,
Kap Payer,
Volger-Berg,
Steinhauser-Berg,
Hellwald-Berg,
Sonklar-Gletscher,
Ulbricht-Bai,
Kap Hann,
Buchholz-Bai,
Newton Cove,
Kap Mühry,
Bates-Berg,
Lamont-Insel,
Buchan-Inseln,
Kap Brown,
Johnston-Bai
Amadeus-Berg,
Pr. Wilhelm-Berge,
Negri-Gletscher,
Kap Antinori,
Vivien-Berg,
Maltebrun-Berg,
Maunoir-Berg,
Grad-Berg,
Teist-Berg,
Hall-Berg,
Pösche-Berg,
Baird-Berg,
Hilgard-Berg,
Hayes-Gletscher,
Mohn-Bai,
Krogh-Berg,
Johannesen-Kap,
Dunér-Bai,
Ulve-Gletseher,
Kap Dufferin,
Inglefield-Gletscher,
Kap Murchison,
Richards-Gletscher,
Kap Osborn,
Thomson-Gletscher,
Strong-Gletscher,
Kap Ommanney,
Davis-Gletscher,
Belcher-Berg,
Croll-Gletscher,
Markham-Gletscher.

Auf Barents-Insel:
Kap Bessels,
Kap Wojeikow,
Dorst-Bai,
Steinbeis-Berg,
Mövenberg,
Fraas-Berg,
Engel-Inseln,
Henckel-Inseln,
Haast-Berg,
Duckwitz-Gletscher,
Rohlfs-Berg,
Krefft-Berg,
Kap Barth,
Reymond-Gletscher,
Kap Mauch,
Schweinfurth-Berg,
Hübner-Gletscher,
Kap Mohr,
Jeppe-Berg,
Ascherson-Gletscher,
Kap Waldburg,
Zeil-Inseln.

Auf Edge-Insel &c.:
Kap Heuglin,
Kap Brehm,
Stubendorff-Berg,
Blaramberg-Berg,
Ssidoroff-Berg,
Middendorff-Berg,
Lütke-Berg,
Tschitschagoff-Berg,
Lomonossow-Berg,
Semenow-Berg,
Ostensacken-Berg,
Rosenberg-Thal,
Baer-Berg,
Radde-Thal,
Kupffer-Berg,
Kap Spörer,
Karsten-Berg,
Philippi-Gletscher,
Burmeister-Berg,
Schwerdt-Gletscher,
Mueller-Berg,
Gotha-Winkel,
Hassenstein-Bai,
Habenicht-Bai,
Sydow-Gletscher,
Vogel-Berg,
Krauss-Hafen,
Keilhau-Bai,
Kap Löwenigh,
Kuhr-Gletscher,
König Ludwig-Inseln,
Arendts-Insel,
Ziegler-Insel,
Andree-Insel,
Delitsch-Insel,
Bruhns-Insel,
Meinicke-Inseln,
Bölsche-Insel,
Menke-Inseln,
Negro od. Plat Point [1]),
Diana-Bai,
Hartmann-Gletscher,
König Johann-Gletscher,
Knockdow Cove.

Für die Gegend östlich von Spitzbergen:
Olga-Strasse,
König Karl-Land,
Schwedisches Vorland.

---

[1]) Adam White, A Collection of documents on Spitzbergen and Greenland in: Works issued by the Hakluyt Society, London 1865. (Der Titel des Pellham'schen Berichtes lautet: God's Power and Providence, shewed in the miraculous Preservation and Deliverance of eight Englishmen, left by mischance in Green-land, Anno 1630, nine months and twelve dayes. With a true Relation of all their miseries, their shifts and hardship they were put to, their food, &c., such as neither Heathen nor Christian men ever before endured. With a description of the chief Places and Rarities of that barren and cold country. Faithfully reported by Edward Pellham, one of the eight men aforesaid. As also with a Map of Green-land. London 1631.)

[2]) In Pellham's Karte steht Freman, im Text Freeman, das letztere wahrscheinlich das richtige, und auch von dem gewissenhaften Scoresby so angenommen.

[3]) Nieuwe afteekening van Het-Eyland Spits-Bergen opgegeven door de Commandeurs Giles en Outger Rep en in't Ligt gebragt en uytgegeven door Gerard van Keulen (eine photolithographische Reduktion derselben befindet sich in: Nordenskiöld, Spetsbergens Geologi, Tafel 1, K. Vetensk. Akad. Handl. B. VI, No. 7). — In dem Atlas: „De Groote Nieuwe Vermeerderde Zee-Atlas ofte Water-Werelt &c., t'Amsterdam, by Johannes van Keulen, 1688", stimmt die Zeichnung von Ost-Spitzbergen im Wesentlichen mit der Karte von G. v. Keulen.

[1]) Auf der ältesten Karte heisst es Negro Point, daraus ist, besonders auf den Englischen, Holländischen und Schwedischen Karten, Black Point geworden; die heutigen Norwegischen Robbenschläger und Walross-Jäger, fast die einzigen Menschen, die jene Gegend frequentiren, nennen es Plat Point.

Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70.

V. Schlittenreise an der Küste Grönlands nach Norden, 8. März—27. April 1870[1].

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer*.

(Nebst Karte, s. Tafel 10.)

1. Zweck und Erfolge der Schlittenreisen. Ausrüstung, Kleidung, Zelt, Proviant. Marschdisciplin. Strapazen.

Da die Erfolge der Entdeckungsschiffe im Packeise gewöhnlich sehr beschränkter Natur waren und die Erfahrungen der Engländer, Amerikaner und Russen gelehrt hatten, dass man erhebliche Feldzüge zur Erforschung der Polar-Länder nur mit Schlitten auszuführen im Stande sei, so hatte die Instruktion Dr. Petermann's auch die Nothwendigkeit solcher Unternehmungen besonders betont, obgleich die günstigen Eisverhältnisse, welche Clavering einst vor Decennien an der Ostküste Grönlands angetroffen, die Hoffnung erweckten, dass auch unser Schiff im sogenannten Küstenwasser ungleich höhere Breiten erreichen würde, als diess je vor uns gelungen war.

Aber schon Herr Professor Nordenskjöld, Führer der letzten Spitzbergen-Expedition, prophezeite mir bei meinem Aufenthalt in Stockholm 1869, dass auch wir die Entdeckung des äussersten Nordens von Grönland wahrscheinlich dem Schlitten verdanken würden.

Die Ergebnisse unserer Expedition haben diesen Ausspruch vollkommen bestätigt. Da aber jede Schlittenreise besonders im Frühjahre mit einem so enormen Kräfteverbrauch und mit Leiden aller Art verbunden ist, eine von einem Schiff in einem Tage durchfahrene Strecke mit dem Schlitten eine Woche in Anspruch nimmt, ja unter Umständen mit fast übermenschlicher Anstrengung täglich nur wenige 100 Schritt zurückgelegt werden können, so erklärt sich die verhältnissmässige Kargheit der Resultate von selbst.

Reisen dieser Art, welche wir sowohl am Küstensaume nach dem äussersten Norden als nach dem Inland ausführten, mussten immer auf dem zugefrorenen Meere oder den Fjorden unternommen werden. Über Land sind Schlittenreisen absolut unausführbar und zwar in Folge der Unebenheit und der selbst im Winter unzureichenden Schneebedeckung desselben. Die weitaus günstigste Jahreszeit für Schlittenreisen ist in Ost-Grönland der durch beständig klares Wetter und mässige Kälte ausgezeichnete Herbst. Im Winter vereitelt die mehrmonatliche Polarnacht absolut jede Exkursion, im Frühjahr erschweren sie das sich nachschleppende Kälte-Maximum des Jahres so wie die wenigstens den dritten Theil der Zeit ausfüllenden grauenhaften Schneestürme, im Anfange des Sommers die Umwandlung der Schneebahn in Schmelzwasser, vielmehr Schneesümpfe.

Unser Schiff, 10½ Monate lang vom Eise umringt und festgehalten, bildete die einzige Zufluchtsstätte solcher Expeditionen. Das Land bietet während derselben ausser zufälligem Jagdglück, auf das man nie bauen darf, keinerlei Hülfsmittel der Existenz. Der ganze Lebensapparat muss also mitgeschleppt werden. Der schwer beladene Schlitten wird wahrlich zu einem Schiff der Wüste, dessen Verlust den Untergang Aller nach sich zieht. Aber selbst der Abgang einer Spirituskanne, ihr Ausrinnen, der Verlust der Zündhölzchen, ein Loch im Zelte bei einem Schneesturm, eintretende Marschunfähigkeit einiger Theilnehmer, die Aufhebung eines Proviant-Dépôt durch Bären können unabwendbares Verderben bringen.

Die mitgeführte Proviantmasse bedingt natürlich in erster Linie die Ausdehnung des Entdeckungsgebiets; sie wird begrenzt durch die Tragfähigkeit des 11 bis 12 Schuh langen Schlittens und durch die Erfahrung, dass per Mann unter günstigen Verhältnissen nicht mehr als zwei Centner aufzubürden seien.

Weitere Grenzen bilden die wechselvollen Schlittenbahnen. Bald ist der tief die Oberfläche des Eises bedeckende Schnee felsenhart gefroren, der Schlitten schleift dann kreischend wie über Bimsstein fort, stemmt sich an den geringsten Hindernissen, so z. B. an den von den Stürmen schneidig berandeten, gleichsam ausgehobelten Wogen, welche wir Holzschnee nannten; selten ist er glatt und hart wie Elfenbein. Bald sind es tiefe Lager feinen Schneepulvers, bald bricht man wieder schrittweis bis zum halben Schenkel ein, dann muss die Last abgeladen und getheilt fortgeschafft werden oder der Schlitten durchbricht das junge Eis, sinkt oder zerbricht an Spalten und Absätzen, oder aber man versinkt in Schneesümpfen, welche nach entsprechender Temperatursteigerung sich durch die Schmelzwasser des Landes und die am Küstenrand übertretende Fluth bilden. Eisberge oder wirre Barrièren von Höckern[1] sperren den Horizont gänzlich ab, nöthigen ohne den Faden der Ariadne zu ungeheueren Umwegen und Irrgängen und zwingen zum Einzeltransport und zur Anwendung der Schneeschaufel oder der Eisaxt.

Die gänzliche Unbewohntheit der Ostküste Grönlands machte es uns unmöglich, Hundeschlitten zu erlangen [1]. Renthiere konnten wir weder fangen noch abrichten, noch ernähren, also blieb uns nichts Anderes übrig, als die Schlitten selbst zu ziehen. Demungeachtet haben wir auf diese Weise während fünf solcher Reisen, welche über drei Monate beanspruchten, fast 1400 Engl. Meilen zurückgelegt.

---

[1] Die vier ersten Abschnitte der Payer'schen Berichte s. Geogr. Mittheilungen 1871, Heft IV, SS. 121 ff.

[1] Eisberge sind Gletscherbruchstücke, Höcker minder hohe Eisgruppen, welche sich am Meere bilden.

Zunächst bedarf die Kleidung und Ausrüstung besonderer Sorgfalt, denn Wochen lang sollen die Entdecker einer Temperatur von —30 bis —40° C. (—24 bis —32° R.) Trotz bieten.

Ein grosser Theil des Winters wird deshalb dazu benutzt, die Kleidung polarmässig einzurichten. Schneehauben, Masken, Röcke aus Seehundsfellen, Stiefel aus Segeltuch (Lederstiefel sind unbiegsam und zerbrechen im Frost), mit Flanell gefüttert, Strümpfe, mit Flanell besohlt, werden angefertigt und jede mögliche Vorsorge getroffen. Mit zwei Wollhemden, einem Stück Fell, das als Leibbinde die Haare nach einwärts auf das untere Hemd genäht wird, einer starken, am Unterleib mit Pelz besetzten Hose, einer mit Ärmeln versehenen dicken Weste, zwei wollenen Unterhosen, drei Paar warmen Strümpfen, einem wasserdichten Seehundsrock, dessen Haare nach auswärts getragen werden und den Manche von uns ohne vordere Öffnung durch das Halsloch über den Kopf anzogen, um besser gegen Wind und Kälte geschützt zu sein, ferner einer gestrickten, eng anliegenden Haube, an welcher die Flanellmaske mit kleinen Öffnungen für Augen, Mund und eingesetzte Nase befestigt wird, einer grossen Pelzhaube, welche nur einen kleinen Theil des Gesichtes frei lässt, einem Paar gestrickter Wollhandschuhe, welche innerhalb grosser Pelzhandschuhe getragen werden, endlich einem Shawl — ist man ausreichend vor Kälte geschützt. Die Kleidungsstücke sind mit grossen Taschen aus Segeltuch versehen, eine derselben im Rock dient als beständig gefüllte Patrontasche. Auf dem Marsche werden Schneebrillen getragen, jene von rauchgrauer Farbe sind die besten. Einzelne Theile der Kleidung, wie Handschuhe, Haube u. dgl., deren man sich momentan entledigen kann, sind, um sie nicht zu verlieren, an den Rock angebunden. Überhaupt besitzt der arktische Reisende den Vortheil, dass ihm bei der Grundform seiner Kleidung — dem Sack — Europäische Ansichten über Geschmack, Moden oder Decorum nicht hindernd in den Weg treten.

Das Übernachten in der Schneewüste wird durch ein Zelt aus leichtem Segeltuch, dessen Gewicht wir in Folge der äussersten Raumbeschränkung auf 14 Pfund herabbrachten, ermöglicht. Dasselbe war länglicher Form, fiel unmittelbar vom Giebel in den Boden ab und wurde durch den gemeinschaftlichen Schlafsack aus Schaffell ausgefüllt, welcher, ursprünglich für sechs Personen berechnet, auf unserer 35tägigen Frühjahrsreise acht Personen fassen musste.

Zur Bereitung der Mahlzeiten diente eine Kochmaschine mit einem $2\frac{1}{2}$ Maass fassenden Kochtopf und als fast einzig verwendbares Brennmaterial Spiritus, wovon wir übrigens über 60 Flaschen mitnahmen. Holz oder Kohlen entziehen sich der Verwendung schon ihres Gewichtes wegen.

Der Proviant wurde nach dem Bedarf für je eine Woche in Säcke abgetheilt und enthielt Kaffee, etwas Chokolade, boiled beef, Schinken, Butter, Schmalz, Salz, schwarzes Hartbrod, Pemmican, Fleischextrakt, Bohnen, Linsen, Erbsen, Graupen, Einbrennmehl und an 20 Flaschen Cognac. Die Hülsenfrüchte wurden an Bord gekocht, auf Deck dem Gefrieren überlassen, dann in Stücke geschlagen und zusammen in einen Sack geworfen. — Der Schlitten mit 166 Pfund Eigengewicht, Instrumente, Schlafsack, Zelt, Verpackung, Hammer, Axt, Schaufel, Brechstange, die Apotheke, — welche nur drei Krankheiten duldet: Frostschäden, Dysenterie und Augenübel —, das Privatgeräth, für welches per Mann fünf Pfund [1] gestattet waren (Reservewäsche und Tabak) und die drei Wänzlgewehre mit 200 Patronen bildeten zusammen das sogenannte todte Gewicht. Der Schlitten aus Eichenholz, welcher, wenn es die Umstände erheischen, auf Räder gestellt, die wir aber leider nicht erzeugen konnten, das Ideal eines arktischen Fuhrwerkes bilden müsste, war $1\frac{1}{2}$ Schuh hoch, $11\frac{1}{2}$ Schuh lang, 4 Schuh breit und besass beiderseitig aufgebogene Kufen, um in Sackgassen das Umwenden durch Übertragung der Zugstränge von vorne nach rückwärts zu vereinfachen. Die Breite der Kufen, die Wahl des Schwerpunktes in der Belastung müssen den wechselnden Verhältnissen angepasst werden. In seinem Vordertheile befand sich eine Kiste für Instrumente und kleineres Geräth, rückwärts lagen die Säcke, darüber wurden das Zelt, die Gewehre, vier Zeltstangen, das Stativ des Theodoliten &c. gelegt und das Ganze mittelst Stricke befestigt.

Die Marschdisciplin übertrug dem Einen die Verantwortung über die Packung, dem Anderen die beständige Sorge für die geladenen Gewehre und Jedem, mit Ausnahme des Commandanten, die Abwechselung im Kochen &c.

Wohlan! es ist der 8. März; einige Tage vorher ausgeführte Probefahrten sind befriedigend ausgefallen; die Temperatur gewährt zwar noch immer nicht die Aussicht, von ihrer grössten Tiefe, welche wir in Ost-Grönland beobachteten, 30 bis 40° C. unter Null, bedeutend nachzulassen, noch weniger die Hoffnung auf das Aufhören der einen so grossen Theil der Zeit raubenden, unbeschreiblich furchtbaren Schneestürme, allein die Zeit ist zu kostbar, wir haben bereits zehn Stunden Tag, der Schlitten ist gepackt, die Reise wird angetreten.

---

[1] Unter günstigen Schneeverhältnissen und für nicht allzu ausgedehnte Unternehmungen besitzt das Reisen mit Hunden grosse Vortheile. Die grössten Schlittenreisen, wie jene McClintock's bei der Aufsuchung der Franklin'schen Expedition (deren Mitglieder dem Frost und Hunger erlagen), geschahen entweder völlig oder doch vorzugsweise ohne Verwendung von Hunden. Der wolfsähnliche Charakter derselben, die Schwierigkeit, sie zu ernähren, ihre raubthierartige Fressgier, gegen welche weder die mitgenommenen Proviantsäcke noch das Schuhzeug oder die Zugstränge, noch selbst ein in ihrer Nähe hinfallender Mensch (Hayes 1854) sicher ist, führen nicht selten eben so grosse Verlegenheiten herbei wie die epidemisch unter ihnen grassirenden Krankheiten, die plötzliche Abnahme ihrer Kräfte, ihre Widersetzlichkeit oder endlich ihre rücksichtslosen Desertionen.

[1] Eine unvermeidliche Beschränkung. Auf einer Herbstreise gewahrte ich einst ein Gepäckstück, das sich wie ein grosser Mehlsack anfühlte, — einer meiner Begleiter hatte seinen gesammten Tabaksvorrath für zwei Jahre mitgenommen (!).

Indem ich im Folgenden jede Einzelheit einer solchen Situation zu schildern versuche, werde ich zum Schlusse auf die Ergebnisse und Vorfälle der Reise selbst zurückkommen.

Das Wetter ist prächtig, am Himmel ziehen leichte strati hin, ein mässiger Wind weht über die harte Schneedecke von Norden her. Der Schlitten gleitet in hohen, bald heiseren, bald klingenden Tönen darüber hinweg, aus denen man bis zu einem gewissen Grad die jeweilige Kälte errathen kann. Dort, am nächsten Felskap, jenseit dessen das Schiff sich dem Blicke verbirgt, kehren die zurückbleibenden Genossen, welche den zeitlich Verbannten das übliche Geleit gegeben, heim. Bald sind die Cigarren, mit welchen Jedermann die Reise introducirt, und die Flasche Schmelzwasser, eine Gabe, welche man dem Wohlwollen des Schiffskoches verdankt, überwundene Standpunkte. Allmählich erlangt Jeder dem rauhen Gebläse gegenüber ein temperatives Gleichgewicht durch das Ziehen des Schlittens; die Kolonne, in drei Reihen mit convergirenden Zugsträngen abgetheilt, gewinnt nun jenen Takt des Automaten, jenes Tempo der Resignation, welches die Erwartung aller erdenklichen Mühsale bewirkt, welche arktische Schlittenreisen charakterisiren, — eine Stimmung, welche mit dem Einfrieren des bescheidensten Wunsches identisch ist.

Zunächst wird das Auge durch den Lichtreiz der weissen Flächen, durch den Abgang eines Maassstabes zur Beurtheilung der Entfernungen und durch die Eintönigkeit der Landschaft gequält. Zehn bis funfzehn Deutsche Meilen entfernte Küstengebirge behält man Tage lang im Auge. Aus unbedeutenden Erhebungen über die endlosen Schneeflächen wachsen im Laufe der Stunden stattliche Eisberge empor, hinter deren Leiber sich ungeheuere Schneewehen geflüchtet haben. Als zweites, rasch gesteigertes Übel tritt der Durst auf; fast 9 Monate im Jahre musste der gesammte Wasserbedarf durch Schmelzen von Eis gewonnen werden. Die trockene kalte Luft veranlasst schon nach kurzem Aufenthalt in derselben eine belästigende Trockenheit der Luftröhre und des Mundes, weil die sehr kalte, folglich nur wenig Feuchtigkeit enthaltende Luft ein-, dagegen warme und mit Feuchtigkeit vollständig gesättigte wieder ausgeathmet wird.

2. Orientirung und Aufnahme. Vorfälle während des Marsches. Refraktion, Fata Morgana, Nebensonnen. Eisbären, Kälte, Zeltlager, Bereitung der Mahlzeit.

Es könnte leicht die Frage aufgeworfen werden, wie es denn möglich sei, sich auf solchen ausgedehnten Reisen nicht zu verirren. Die Antwort hierauf ist sehr einfach und schliesst diese Gefahr völlig aus. Da das Unternehmen die geographische Entdeckung bezweckte und die Aufnahme mittelst trigonometrischer Netzbestimmung sich fast über 5 Breitengrade erstreckte, so war auch die bildliche Darstellung des Landes in allen Einzelheiten und zwar aus verschiedenen Himmelsrichtungen unerlässlich; hierdurch wie durch Zeichnung, endlich durch den Tage langen Anblick prägen sich die ohnediess so charakteristischen, meist imposanten Landmassen während des Marsches mit den kleinsten Details dem Gedächtniss ein. Die wichtigeren neu entdeckten Objekte erhielten Namen, wodurch sie sich unserer Erinnerung aufdrängten, endlich gebot es die natürliche Vorsicht, sich am Anfang eines neuen, sich plötzlich eröffnenden landschaftlichen Abschnittes, dessen Einzelheiten sich von der Ebene des Meeres aus nicht überblicken liessen, durch Besteigung einer Anhöhe oder eines Eisberges zu orientiren. Eine andere bekannte Manier, jene der absoluten Ortsbestimmung, von dem Angeführten völlig unabhängig, dient zur Controle.

Schwieriger ist das Einhalten des Kurses, sobald die Schneeflächen mit jener eigenthümlichen, wenig hohen Nebelschicht überdeckt sind, welche im Frühjahr allerdings nur selten aufzutreten pflegt. Es ist dann gleichwie bei einem heftigen Schneegestöber nicht anders möglich, als nach dem Kompasse zu gehen, und nur zuweilen kann diese ermüdende Weise durch die Benutzung momentan sichtbarer Eisberge als Direktions-Objekte unterbrochen werden.

Die erwähnten Arbeiten, welche, Schneestürme ausgenommen, ohne Rücksicht auf das Wetter ausgeführt werden mussten, setzen die Ausdauer auf eine harte Probe. Wenn Wind hinzukam, pflegte ich am Boden sitzend, geschützt durch einen Schirm, den meine Begleiter bildeten, oder hinter dem Schlitten hockend, die Hände durch gestrickte Wollhandschuhe verwahrt, zu zeichnen. Auch der Gebrauch feiner und complicirter Instrumente bedurfte Erfahrung, um die Genauigkeit der Resultate nicht zu beeinträchtigen. Näherte man sich beim Ablesen den Kreisen des Theodoliten [1]), so waren dieselben durch Athem und Gesichtsausdünstung im Nu dicht bereift, die Lupen des Nonius oder des Okulars am Fernrohre mit einem Frosthauch überzogen. Die Beobachtung durfte also nur mit der Maske und zurückgehaltenem Athem geschehen.

Die höchst ungleiche Erwärmung, also ungleiche Dichtigkeit der Luftschichten über dem Eise giebt ferner Veranlassung zu den seltsamsten, geradezu fratzenhaften Verzerrungen der horizontalen Linien des Landes (Refraktion), welche die Strahlenbrechung erzeugt, und ermöglicht die Sichtbarkeit von noch unter dem Horizont gelegenen Objekten.

Schon während der Schifffahrt im Packeise 1869 hatten wir die überraschendsten Refraktions-Erscheinungen, säulenartiges Emporwachsen der Eisgruppen, oft den Ruinen einer Stadt vergleichbar, rings vom Eise eingeschlossene Wasserbecken, die noch unter der Kimmung lagen, und einmal ein Schiff, das viermal über einander zu stehen schien, wahrgenommen.

Noch interessanter sind die Wirkungen der Refraktion auf dem Lande. Bald erscheinen entlegenere hohe Inseln ohne Entstellung ihres Contours doch wie auf einen 1000 F. hohen Sockel aufgestellt oder aus vollkommenen Kegelbergen werden Quaderformen, die Linien der Kämme nehmen eine furchtbare Wildheit an, jeder Gipfel droht umzufallen oder die verzerrten Bilder gewinnen rasche Beweglichkeit, wachsen zu doppelter Höhe oder aber sie schaffen das scheinbar untrügliche Bild eines Landes, welches allerdings existirt, doch nicht dort, wo man es wahrnimmt (Fata Morgana), was gleichfalls der Strahlenbrechung zuzuschreiben ist. So geschah es, dass wir unter dem 77. Breitengrade fast einen ganzen Tag hindurch einem Lande zumarschirten, dessen Einzelheiten, wie Schneerinnen, Felszüge, wir alle unbestreitbar erblickten und constatirten, — doch als wir Abends aus dem Zelte traten, war es verschwunden.

---

[1]) Der von mir benutzte war vielmehr ein kleines Universal-Instrument und mit Blendgläsern zu Sonnenbeobachtungen versehen.

Eine in physikalischer Beziehung ähnliche, auf Frühjahrsschlittenreisen häufig zu beobachtende Erscheinung ist jene der Nebensonnen, welche durch die Reflexion des Sonnenlichtes in den in höheren Luftschichten schwebenden Eiskrystallen entstehen sollen. Oft erreicht das Phänomen nur Andeutungen. Die Nebensonnen bilden sich zuweilen zu doppelten Ringen um die Sonne (Höfen) mit farbigen Bogenstücken ausserhalb, auch mit lichten, von der Sonne ausgesandten, horizontalen Streifen, aus. Die rothe Farbe ist stets im Inneren dieser Bogen, nach aussen zeigen sich Übergänge in Blassgrün und in ein sehr lichtes Himmelblau. Diese Erscheinung wird von einem intensiven Gelb im Inneren des ersten, von einem Gelbgrau innerhalb des zweiten Kreises begleitet und findet nur bei einem gelben, dunstigen, mit horizontalen verwaschenen stratis leicht bedeckten Himmel Statt.

Es wäre jedoch gefährlich, die Aufmerksamkeit diesen wunderbaren Naturerscheinungen bis zur völligen Vernachlässigung der allernächsten Umgebung zuzuwenden, — denn so häufig diese Erscheinungen auch sind, so sind jene von Eisbären doch noch viel häufiger. Ihre Häufigkeit führte zu der scherzweisen Annahme, dass hinter jedem Kap auf eins dieser Thiere zu rechnen sei. Solche Bärenjagden (darüber in einem späteren Artikel ein Mehreres) fanden nicht selten mit völligem Wechsel der Jägerrollen Statt und Einige von uns entgingen mit genauer Noth dem Zerrissenwerden.

Die hart berandeten hohen Schneewehen, welche die Bahn bilden, erhalten die Gefahr, den Schlitten zu zerbrechen, in Permanenz. Trotz aller Vorsicht trat dieser Fall auf unserer Reise dennoch zweimal ein, — zum Glück blieben die Kufen ganz. Ohne die nöthigen Werkzeuge gelang es uns erst nach vieler Mühe und Zeitverlust, dieselben wieder brauchbar herzustellen.

Zu den Unannehmlichkeiten einer polaren Schlittenreise gehört auch die Monotonie der Existenz. Ein beschränkter Ideen- und Wünschekreis, wie er dem eng begrenzten Horizont des Lebens in der Polarwelt entspricht, ist eben so rasch erschöpft, wie das Auge durch die Unverrücktheit der Landschaften ermüdet.

Die Conversation von Männern, die unter bejammernswerthen Winkeln vorgebeugt in den gleich Violinsaiten angespannten Zugsträngen liegen, kann gewiss nicht animirt sein. Das Rauchen vereitelt der Frost, die Pfeifen frieren ein. Unausgesetzt währt der Kampf mit dem Wärmeverlust und in hundertfacher, beständig abweichender Weise macht sich das Kältegefühl geltend. Bald erstarrt das Kinn, tritt ein schmerzhaftes Spannen der Stirn oder ein heftiges Stechen des dem Winde zugekehrten Nasenflügels ein oder man läuft Gefahr, die Ferse, die Fussspitzen oder die Hände zu erfrieren. Die Gesichtshaare, selbst die Augenwimpern bereifen sich, ja verschliessen das Auge oft ganz und jede erfrorene Stelle des Körpers muss sofort bis zum Eintritt einer prickelnden Erwärmung mit dem bimssteinartigen Schnee gerieben werden.

Wenn nun, wie es Manchem der Reisegesellschaft, der Hände oder Füsse erfroren hatte, geschah, das Reiben mit Schnee zu spät angewendet wurde, so führte dasselbe nur zu zahlreichen Blasen. Die Finger schwellen „klotzig" an, werden gefühllos oder gehen in Eiterung über, die Nase hingegen, welche wir alle acht erfroren, kam besser weg, — sie trat aus dem weissen in ein rothes Stadium vergrösserter Dimension, dann überzog sie sich mit einer pergamentartigen Haut, blieb eine Zeit lang sehr empfindlich und erlangte nur allmählich ihren normalen Zustand wieder, so dass, als wir in Europa landeten, ihr status ab antea glücklich wieder hergestellt war. Die Eigenwärme, welche man durch Kleidung, insbesondere durch viel Wollwäsche zu erhalten trachtet, bläst der leichteste Wind geradezu fort. Nimmt er zu, dann tritt das Kältegefühl zwischen jedem Knopfintervall der Seehundskleidung auf, die andringende Eisluft wird an jeder Naht fühlbar, die Arme hängen bleiern, tödtlich erkaltet herab und Niemand vermöchte ohne Gesichtsmaske zu marschiren. Steigert sich die Stärke des Windes noch mehr, dann erheben sich Schleier durchdringender Schneekrystalle überall vom Boden, — es ist ein Schneesturm zu erwarten, der sich durch ein weisses hohes Segment im Süden, durch violette Töne naher Berge und tief ziehende Wolken anzukündigen pflegt und der stets von Norden herkommt.

Noch darf man es riskiren, gegen die sich verdichtende Schneefluth anzumarschiren, doch bald mahnen Athembeschwerden und das Steifwerden der Glieder zum Aufschlagen des Lagers.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird dasselbe auf einer ebenen Schneefläche gegen 6 oder 7 Uhr Abends aufgeschlagen und vor Eintritt der Dunkelheit bezogen. Diess wird bewerkstelligt, indem man mit der Schaufel rasch eine Grube aushebt, in derselben das Zelt aufrichtet, die ausgesprengten Schneeblöcke rings um dasselbe zur Sicherung gegen Stürme aufbaut und den Schlitten als Brustwehr gegen Norden benutzt. Das Zelt wird mittelst vier langer Stangen, welche je zwei am Zeltgiebel gekreuzt werden, aufgestellt, radial durch Leinen ausgespannt und diese an eingeschlagenen Haubajonetten oder Ladstöcken befestigt. Nachdem der Schlafsack im Inneren des Zeltes ausgebreitet, das Privatgut geordnet, vom Koch der Kessel mit Schneeblöcken vollgestopft, die Lampe angezündet und die Abendration ausgetheilt ist, darf das Nachtquartier auch von den anderen Gefährten, welche bei der durch den tiefen Sonnenstand rasch gesteigerten Kälte ausserhalb, mittlerweile pirouettirend und laufend, empfindlich froren, bezogen werden.

Schon während der letzten halben Stunde des Marsches war Jeder beschäftigt, den zu einem Eisklotz umgewandelten Vollbart mit der Hand aufzuthauen, damit dieser nicht erst während des Kochens aufthaue und die Kleidung durchnässe. Hat nun die Gesellschaft die Plätze im Zelt eingenommen, dann werden dessen Öffnungen mit Haken geschlossen und die Vorbereitungen für die Nacht getroffen.

Wechselseitig werden die an die Strümpfe angefrorenen steifen Segeltuchstiefel, welche nun die Kopfpolster zu bilden bestimmt sind, mit der Hand aufgethaut, mühsam losgerissen, darauf die schneebereiften Strümpfe abgeschabt, ausgezogen, auf der Brust verwahrt, um durch die einzig disponible Wärmequelle — die Eigenwärme — zu trocknen und am folgenden Tage in gleicher Weise wieder in Verwendung zu kommen.

Endlich haben sich Alle in den Schlafsack hineingezwängt. Jeder liegt theilweis auf seinem Nachbar und harrt, auf den bescheidensten Raum beschränkt, auf das Abendbrod.

Doch erst nach einer Stunde ist der tief erkaltete Schnee in der Kochmaschine geschmolzen, nach einer zweiten ist das Abendmahl fertig, — gierig und möglichst heiss wird es genossen. Die Dampfentwickelung während des Kochens, welches während der grössten Kälte jedesmal eine Flasche Spiritus (1 Pfund) in Anspruch nimmt, macht, dass man wie in einem Dampfbade von seinem Nachbar absolut Nichts sieht, die Zeltwände gänzlich durchnässt werden, die Temperatur innerhalb momentan bis + 2 bis 3° Réaumur steigt, die Feuchtigkeit der Decken und Kleider durch die Condensation des Wasserdampfes auf den Reif, womit sie bedeckt sind, zunimmt, die Öffnung der Zeltthüre sofort Schneefall herbeiführt und dass nach Beendigung des Kochens Alles vereist oder mit einer dicken Schneekruste belegt wird.

Es ist 8 oder 9 Uhr geworden, die geringe Ration einer aus Hülsenfrüchten und etwas boiled beef bereiteten Suppe ist nicht im Stande, den täglich wachsenden Hunger zu stillen.

Der Schlaf soll ihn eben so vergessen machen wie den brennenden Durst. Nur besondere Ausnahmefälle gestatten es, ein kleines Extraordinarium an Wasser zu bereiten.

Die Kargheit des Spiritusvorrathes tritt in allen anderen Fällen selbst dem dringendsten Bedürfniss unüberwindlich entgegen. Den Durst durch Schnee zu stillen, ist seiner Kälte wegen nicht nur sehr gefährlich, sondern auch unausführbar, da man nicht im Stande ist, genügend davon zu essen. Während des Marsches tragen Einige schneegefüllte Gummi- oder Blechflaschen am blossen Leib, und zwar an der der Sonne zugewandten Seite, sie müssen mit dem Gange derselben am Horizont verschoben werden und liefern nach vielen Stunden Nichts oder einige karge Löffel Schmelzwasser.

Zuletzt hat sich auch der Koch, nachdem er den Kessel ausgekratzt, einen Platz im Schlafsack geradezu erkämpft, die grösste Dichtigkeit seiner Bevölkerung ist also erreicht. Die Seitenlage ist die einzig mögliche — heute liegen Alle links, morgen Alle rechts —, Sondergelüste, wie z. B. Rückenlage, erfahren gemeinsamen Protest eben so wie jede nachfolgende Bewegung, sobald der Zustand der allgemeinen passiven Versunkenheit oder Erstarrung stillschweigend angenommen wird. Aus acht Menschen ist ein einziger Klumpen geworden.

Die Nase wirkt nicht mehr bloss als Condensator wie auf einer Herbstreise, — jetzt wird sie zum Kältepole. Ein auf dieselbe gelegtes Sacktuch bereift und vereist, ist jedoch noch immer dem Versuche Einiger, sich durch das Untertauchen des Kopfes in die bedenkliche Atmosphäre des Sackes zu schützen, vorzuziehen. Der Mund, als einzige Quelle der Ausdünstung, muss geöffnet bleiben, doch die Zähne erkalten dermaassen, dass sie das Gefühl von eben so vielen Eiszapfen verursachen und die an den langen Bart anfrierende Maske auch während der Nacht zur Nothwendigkeit wird.

3. Leiden des Zeltlebens, Schneestürme, Proviantmangel, Schneeblindheit, Antritt der Reise.

Glücklich war derjenige zu preisen, welcher in der Periode der tiefsten Temperatur innerhalb der ersten 14 Tage unserer Reise sich während der Nachtruhe des Zustandes momentaner Abnahme des Bewusstseins (eine Art Alpdrückens) erfreuen konnte, denn gewöhnlich bestand dieselbe nur im leidenvollen Warten bis zur glücklichen Erlösung durch — das Ziehen! Bei der allgemeinen Wachsamkeit war es natürlich entbehrlich, gegen Überfälle von Bären oder Füchsen, welche die Vorräthe am Schlitten öfter in frecher Weise anfielen, besondere Wachen zu organisiren, denn nie hat sich uns ein solches Thier vollkommen geräuschlos genähert.

Trotz alledem durchdringt die schneidende Kälte nur zu bald den Schlafsack, im Inneren des Zeltes sinkt die Temperatur auf 15 bis 20° C. unter Null herab und der Körper wird der künstlichen Erwärmung durch die Statt gehabte Bewegung und die heisse Nahrung schnell wieder verlustig.

Die natürliche Folge dieser Temperatur-Verhältnisse ist ein bis gegen den Morgen steigendes Frostgefühl. Der Sack hat sich am Tage über im Schlitten gründlich erkältet, durch die eigene Wärme soll er nun wieder erwärmt werden — er ist in eisenharte grosse Falten gefroren —, wer auf dieselben zu liegen kommt, liegt wie auf Latten, die erst gegen Morgen an Schärfe verlieren. Einer oder der Andere trägt die schneegefüllte Gummi- oder Blechflasche auf dem blossen Leibe, — Alles zittert, Keiner schläft. Stunden lang gleicht das Gesammtbefinden dem eines Erstickenden, die wechselseitige Pressung verursacht ein Gefühl, als würde Einem das Schlüsselbein mitten in die Brust hineingedrängt, die Achsel zerquetscht. Jeder liegt genau auf seinem eben deshalb einschlafenden Arme und wird durch die thranriechenden Seehundsfelle seines Nachbars nicht selten auch im Athemholen behindert. Der Athem condensirt sich an der unmittelbar oberhalb des Gesichtes abfallenden Zeltwand in langen Schneegeweben, welche bei der geringsten Bewegung herabfallen.

Das Leiden des Zeltlebens erreicht sein Maximum während eines oft drei Tage ununterbrochen anhaltenden Schneesturmes. So lange derselbe als Orkan auftritt, kann Niemand das Zelt verlassen ohne Gefahr zu ersticken oder fortgeblasen zu werden. Diese Grönländischen Schneestürme, welche kleine Steine fortzubewegen vermögen, gleichen West-Indischen Orkanen, nur führen sie eine die Sonne völlig verdunkelnde furchtbare Schneefluth mit sich. Ihre Fortbewegung binnen einer Stunde wurde am Schiff mittelst des Robinson'schen Anemometers bis 70 Seemeilen gemessen. Als der Sturm noch heftiger wurde, trug er selbst das schwere eiserne Instrument fort, obgleich dasselbe bestimmt war, die stärksten in Europa wüthenden Stürme zu messen. Bei den heftigsten Windstössen sank das Barometer momentan bis 5 Millimeter.

Ein Zelt wird natürlich binnen kurzer Frist verweht und nur der schon angeführten Vorsicht verdankt man seine Erhaltung. Im Inneren desselben herrscht dann die bedrängteste Situation. Der Wind verringert den ohnehin schon beengten Raum noch mehr, indem er die Wände tief eindrückt. Durch das Gewebe, aus jeder Naht oder der kleinsten Öffnung sprüht eine feine Schneekörnerfluth und ergiesst sich ununterbrochen wie Mehl aus der Mahlmaschine oder sammelt sich an der Innenfläche des Zeltes in anhaftenden Massen, die in Folge zunehmenden Gewichtes zu kleinen periodischen Lawinen werden. Stürme mildern die Kälte durch den Ausgleich mit der wärmeren Luft über dem Meere, so lange sie wehen, doch lassen sie mit seltenen Ausnahmen keine Eigenwärme im Zelt aufkommen, so dass wir auch dann noch immer 10 bis 15° C. unter Null behielten.

Allmählich bildete sich eine zollhohe Schneelage auf dem Sack, in welchem wir das Aufhören des Sturmes abwarten mussten; wir schabten sie zwar mit dem Messer weg, doch bildete sie sich rasch von Neuem. In einigen Fällen begann dieser Schnee zu schmelzen, die Kleider zu durchdringen, und wie das Fell eines aus dem Wasser tauchenden Seehundes, so waren auch die Kleider der sich aus dem Sack Erhebenden völlig durchnässt. Bei fortgesetzter Temperatur-Erhöhung schmolz auch der Schnee, auf dem man lag, der Sack wurde auch von unten nass, natürlich bis zum Sommer nicht wieder trocken, sondern gefror am Schlitten in jene gefürchteten Falten. Wiederholt empfanden wir den Mangel an Gummikleidern.

Allem diesem Ungemach gegenüber giebt es nur Ein Schutzmittel: Ergebung und Geduld, Eigenschaften, ohne welche arktische Reisen undenkbar sind. Mit einem an Stumpfsinn grenzenden Gleichmuth wird in dieser Situation nicht selten zwei bis drei Tage lang gewartet, dicht gedrängt, hockend, mit erstarrenden Händen die Handschuhe oder die Strümpfe ausbessernd, dem Gefrierpunkt nahe, vermummt, den Bart voll Eis, beengt durch ein Chaos gefrorener Kleidungsstücke und Stiefel oder durch die zusammengeschrumpfte Decke, und schlimmer als Alles — fastend. Die Dauer der Reise, somit auch die Ausdehnung des zu durchforschenden Gebiets hängen vom Proviantgebrauch ab. Entgeht daher dem Zweck der Reise ein Theil der Zeit durch Stürme, so lässt sich dieser Verlust trotz Hunger, Durst und Kräfteabnahme nur durch Reduktion der Rationen einbringen, die dann oft in nichts Anderem als in einer dünnen Abendsuppe bestehen.

Der Kochtopf ist leck geworden, auf dem Sack bildet sich ein kleiner See, die Spirituslampe rinnt und wiederholt bedroht dieselbe das Zelt mit Feuersgefahr, dessen Vernichtung während des Sturmes das Werk eines Momentes wäre. Der Koch klagt, verbrennt sich heute die Finger, die er gestern erfroren, — seine Thätigkeit ist einer unausgesetzten Kritik unterworfen, zu welcher der allgemeine Hunger reizt.

Alle Lebensmittel sind steinhart gefroren, selbst Cognac begann eines Nachts zu frieren, Büchsenfleisch oder Schinken wird mit dem Beil zerschlagen, Butter lässt sich unbedenklich in der Westentasche unterbringen, um während des Marsches gefroren genossen zu werden, — natürlich unter Verhältnissen, wo das Thermometer in der inneren Rock- oder Hosentasche gewöhnlich — 8 bis 12° C. zeigt.

Wehe dem Unglücklichen, der endlich nach zweitägigem Ausharren die Gelegenheit einer momentanen Abnahme des Sturmes benutzen muss, um ins Freie zu kommen! Er wird draussen fast umgerissen, von der schneeerfüllten Luft fast erstickt, geräth in Schneewehen und vermag das Auge nicht zu öffnen. Starr vor Kälte, weiss wie ein Müller kehrt er ins Zelt zurück. Er ist der Gegenstand des Entsetzens und der Verwünschung für seine Nachbarn im Sack, denn er beabsichtigt nun, ihre Wärme zum eigenen Aufthauen zu verwenden. Das beim Öffnen des Zeltschlitzes hereingewehte Schneepulver ist durch alle Kleider gedrungen, die Felle müssen mit dem Messer abgeschabt, eingetretene Erfrierungen sofort durch Reiben beseitigt werden. Erst nach einer Stunde ist die Störung und Aufregung überwunden, welche ein solcher Spaziergang ins Freie nach sich gezogen hat.

Am meisten leiden jedoch die Schneeblinden während eines solchen Lagers. Aus Rücksicht gegen diese unterbleibt auch das Rauchen. Der Lichtreiz weisser Flächen, welcher die Entzündung der Augen besonders bei bedeckter Luft herbeiführt und bei uns durch Umschläge rasch beseitigt werden kann, führte in Grönland furchtbare Leiden für jene herbei, welche das Unglück hatten, ihre Schneebrille zu zerbrechen. Auf dem Marsche werden die Umschläge zur Unmöglichkeit, denn das befeuchtete Tuch erstarrt sofort zu einem Eisklotz und würde die Augen in unerträglicher Weise erkalten machen. Die einfache Binde dagegen befreit nicht von dem glühenden, ununterbrochenen, mit einem Nadelstiche vergleichbaren Schmerzgefühl. Bei Sonnenschein durchdringt die Binde das Licht stark genug, um alle Selbstbeherrschung zu vernichten. Das Auge auch nur einen Augenblick zu öffnen, ist ganz undenkbar. Dem Leiden, welches erst nach 8 bis 10 Tagen verschwindet, lässt sich weder abhelfen, noch mit Rücksicht begegnen, denn auch die Blinden müssen mitziehen, da die Schlittenlast die unausgesetzte Anspannung aller Kräfte ohne Ausnahme erfordert. Im Zelte sind die Schneeblinden der Qual eines dem schlechten Spiritus entsteigenden, die Augen Aller in hohem Maasse angreifenden Äthers aufs Härteste ausgesetzt, völlig hülflos bedürfen sie der Pflege gleich Kindern.

In der Regel wird Morgens gegen 5 Uhr aufgebrochen, der dünne schwarze Kaffee, mit eiskaltem Brodstaub [1]), der seine erwärmende Eigenschaft völlig vernichtet, zu einem Brei vermengt, wird eingenommen, dann folgt das eben so lästige als umständliche „Klarmachen" der Kleidung, um auf jeden Witterungsgrad gefasst zu sein. Die gefrorenen Stiefel müssen mit der Hand erst aufgethaut, ihre Falten, ihr Inneres gleich jenem des steif gewordenen, biegsam zu klopfenden Zeltes vom Schnee befreit werden. Dieselbe Behandlung erfährt der Schlafsack, welchen wir als Zeichen unseres Abscheues und wegen seiner durch die Beeisung täglich wachsenden Last „das Walross" nannten.

Die durchnässte Seehundskleidung gefriert im Freien sofort und Feuchtigkeit condensirt sich an den Haaren in dichten Frostblüthen. Einer oder der Andere reibt sich mit geschabtem Schnee das Gesicht ab, um die Augen zu erfrischen — eine andere Art, sich zu waschen, verbietet der Wassermangel —, was aber selbst beim geringsten Luftzug mit der Gefahr, die Hände zu erfrieren, verbunden ist. Nach jedem Schneesturme müssen Schlitten und Zelte ausgegraben, der Inhalt mühsam gereinigt werden.

---

[1]) Das mitgeführte Hartbrod zerfällt durch das Auf- und Abladen der Säcke allmählich in Staub.

Ungefähr nach zwei Stunden ist alles diess geschehen, die Zugstränge werden mit Befriedigung aufgenommen — als sehnsuchtsvoll herbeigewünschte Erlösung von der Pein des Nachtlagers —, der angefrorene Schlitten wird losgerissen, die Reise fortgesetzt; sie führte uns nach 23 Tagen zum 77. Breitengrad, dem nördlichsten an der Ostküste Grönlands je erreichten Punkte.

Doch nehmen wir jetzt die Erzählung der Ausführung dieser Expedition auf. Schon am 7. März sollte dieselbe begonnen werden, indess führte ein unerwartetes Ereigniss — einer unserer Gefährten wurde nämlich am 6. Abends bei völliger Dunkelheit von einem Eisbären überfallen und gefährlich verletzt — einige Verzögerung herbei und der Aufbruch geschah erst am 8. März Vormittags.

Wir zogen mit zwei Schlitten und zehn Mann aus, der kleinere, mit vier Mann bespannt, sollte uns circa eine Woche lang begleiten, uns während derselben mit Lebensmitteln versehen und nach Hinterlegung eines Dépôt von solchen an der Ostküste von Hochstetter-Vorland nach dem Schiffe zurückkehren. Wir wähnten, die Reisedauer dadurch auf 50 bis 60 Tage ausdehnen zu können. Schon am ersten Tage wurde das Fortkommen durch harte, rauhe, scharf berandete Schneewogen dermaassen beschwerlich, dass wir die Schlitten nur mit halber Ladung, also mit vierfacher Zurücklegung des Weges, fortzuschaffen vermochten und nicht weiter kamen als bis zum Nordende der Sabine-Insel. Als sich am folgenden Tage die Hindernisse in Folge der Beschaffenheit des Schnee's in unüberwindlicher Weise steigerten, versuchten wir uns dadurch zu helfen, dass wir auf freiem Felde, obgleich bei furchtbarer Kälte, das Zelt etwas vergrösserten (wobei abwechselnd genäht werden musste) und die Reise statt mit sechs mit acht Mann fortsetzten, während die übrigen zwei zum Schiff zurückkehrten.

Allein auch am 10. März trat noch keine günstige Wendung ein. Nur mit grosser Mühe und beständiger Gefahr des Zerbrechens vermochten wir den Schlitten über die Schneehöcker zu schaffen, die Anzeichen der Stürme traten wieder bedenklich hervor, daher wir, um unsere Kraft und Zeit nicht nutzlos zu zersplittern, beschlossen, zum Schiff zurückzukehren und das Unternehmen unter günstigeren Aussichten zu erneuern. Bei demselben angelangt sahen wir einige Jäger einen Eisbären verfolgen, der mit Katzengewandtheit an den Abhängen des Germania-Berges herumkletterte. Er und seine Genossen hatten in der letzten Zeit das Schiff in Belagerungszustand versetzt. Am 12. März holten wir die am Nordende der Sabine-Insel gelassenen Schlitten zurück und errichteten bei dieser Gelegenheit daselbst ein Lebensmittel-Dépôt. Die furchtbaren Schneestürme der nächsten Tage liessen uns den Zeitverlust verschmerzen, denn sie zeigten uns, wie erfolglos die Fortsetzung unserer Reise gewesen wäre.

Endlich am 24. März glaubten wir auf eine günstige Wendung der Verhältnisse rechnen zu können und verliessen das Schiff 9 Uhr Vormittags zum zweiten Mal. Acht Mann, Kapitän Koldewey, Ellinger, Herzberg, Mieders, Klenzer, Wagner, der Zimmermann und ich, zogen den grossen, vier Mann den Begleitschlitten. Wie schon vordem überzeugten wir uns auch diessmal von der milderen Temperatur im Hafen gegenüber jener der grossen, im Norden der Sabine-Insel gelegenen Schneewüste.

Einer der Begleiter des kleinen Schlittens erfror den Fuss gänzlich — alle während der Nacht durch Schneereiben aufgewandte Mühe war erfolglos —, der Begleitschlitten musste am folgenden Tag zurückkehren, — ein grosser Verlust für uns. Wir hatten mit möglichster Vermehrung unseres Proviants durch die Übernahme vom anderen Schlitten die Reise fortgesetzt, allein schon am 27. März hielt uns ein Schneesturm im Zelt zurück und am 28. März Nachmittags zerbrach der Schlitten, so dass eine Kufe unter ihm liegen blieb. Der Schlitten wurde reparirt, aber die heftigen Schneestürme, welche am 29. und 30. März wütheten, gestatteten uns nicht, das Zelt zu verlassen.

Am 31. März, nach einer qualvoll verbrachten Nacht, durchzogen wir die Strasse zwischen der grossen Shannon-Insel, von welcher aus uns eine Gruppe Moschus-Ochsen staunend nachsah, und Hochstetter-Vorland. Bei einem grossen Eisberge südöstlich des letzteren angelangt benutzten wir das klare sonnige Wetter einer Mittagsstunde, unseren gänzlich vereisten Schlafsack auszuklopfen. Leider brachte diess auch für die folgende Nacht keine Erleichterung, denn die tiefe Temperatur, welche er dabei angenommen, raubte Allen den Schlaf. Den gerade von Nord nach Süd streichenden Küstensaum von Hochstetter-Vorland passirten wir nahe genug, um eine leider erfolglose Jagd auf eine Heerde Moschus-Ochsen zu gestatten. Sobald sich die Jäger auf 200 Schritt genähert hatten, bildeten die Thiere das übliche Carré, nahmen die Jungen in die Mitte, ergriffen jedoch darauf sämmtlich die Flucht und erneuerten diese Taktik, sobald man ihnen folgte. Werthvoller war eine geologische Exkursion nach den kleinen Thalrissen des wellenförmigen, wenige 100 Fuss aufsteigenden Landes, dessen völlig horizontal geschichtete Sandsteine &c. muthmasslich der Tertiär-Formation angehören und von einem von den krystallinischen Massen des Matterhorn-Kammes ausgehenden Strome erratischer Blöcke überlagert sind. Dunkele Syenite, auch röthliche Abarten desselben spielen dabei eine Hauptrolle.

Abends trat das mehrere 1000 Fuss hohe Prinz Adalbert-Land in wilden Formen durch die Refraktion verzerrt über den Horizont. Gegen den zunehmenden Wind suchten wir uns durch energisches Schlittenziehen zu erwärmen, allein Nase, Füsse und Hände wurden dabei wie auch später beim Zeltaufschlagen sehr gefährdet. Die zurückgelegte Strecke hatte in der letzten Zeit 2 bis 3 Deutsche Meilen täglich betragen, wir hatten das Nordende von Shannon überschritten und sahen Eisberge in wachsender Zahl vor uns.

4. Ersteigung des Haystack-Berges. Bärenjagd. Eskimo-Zelte unter 76° N. Br. Eisberge. Das Teufelskap. Schneewüste und Nebensonnen. Die Orientirungs-Inseln und ihre erratischen Blöcke. Fastenwoche in der Sturmbai. Der letzte Gang nach Norden. Überschreitung des 77. Breitengrades. Der nördlichste erreichte Punkt.

Am 2. April hielt uns abermals ein Schneesturm im Zelt zurück, am 3. April erreichten wir das Nordende von

Hochstetter-Vorland, gebildet durch ein Kap, welches meinem langjährigen lieben Freunde zu Ehren Kap Finke genannt wurde und zugleich die nördlichste Grenze des bisherigen Forschungsgebiets in Ost-Grönland vorstellt. Die Halbinsel Haystack, welche von Clavering irrthümlich für eine Insel gehalten worden war, mit einem pyramidal aufsteigenden, 7- bis 800 Fuss hohen Gipfel bildet diese Grenze. Der Berg dient gegen den Nordwind als Schneefang; in Folge dessen und in Folge der die Strahlen reflektirenden Felswand zog sich im Süden desselben ein schneefreies Glatteisgebiet hin.

Nahe vor derselben brach unser Schlitten Abends zum zweiten Mal, was indess keinen Zeitverlust herbeiführte, da die Besteigung eines für die Arbeit wie für die Orientirung so wichtigen Punktes wie Haystack unter keiner Bedingung unterlassen werden durfte. Der Berg ist bis zu drei Viertel der Höhe mit erratischen Blöcken, welche zum Theil auch sehr jungen Formationen angehören, wie überschüttet und besteht wie die hohen Kämme der Küstenfront im Allgemeinen aus einem Gneissyenit. Von der Spitze aus gewahrt man nach Nord eine grosse Bai (Bessel-Bai) mit den Mündungen mehrerer Fjorde, nach Ost Nichts als Eis und das Nordende von Shannon mit den sanften Bogenschwingungen seiner Berge. Die rosigen, jäh abfallenden Massen des Adalbert-Landes (Koldewey-Inseln) im Nordosten erschienen im Glanze der untergehenden Sonne als verkörpertes Märchen. Eine bläulich-grau beschattete unendliche Schneewüste lag zwischen ihnen und uns — zur Hälfte hatten wir sie bereits durchzogen. Im äussersten Süden winkten uns noch die heimathlichen Berge, durch die Entfernung und Erdrundung zu wenigen Minuten Bogenhöhe herabgedrückt.

Näher trat uns die wilde hohe Alpenfront der geologisch so hoch interessanten Kuhn-Insel, unmittelbar im Westen, ein rauhes Bergland, dessen Inneres noch nie eines Menschen Fuss betrat und in welches Clavering irrthümlich einen von ihm Roseneath-Inlet genannten Fjord eindringen lässt, der jedoch gar nicht existirt. Vom Kap Finke bis zum Kap Seebach (westlich von Haystack) zog sich eine prächtige, nach Süden geöffnete Bai [1] hin. Ihrer Lage nach wäre man geneigt gewesen, sie für den schönsten Winterhafen zu halten. Und dennoch, welcher Gefahr wären wir rettungslos verfallen, wenn wir diese Bai im verflossenen Sommer eisfrei gefunden und statt jener im Süden der Sabine-Insel bezogen hätten! Jetzt war die Bai mit Eis dicht verschlossen, vielleicht für die Dauer von Decennien, gewiss für Jahre. Auch die tief ausgefrorenen Wassertümpfel im Süden von Haystack lagen überall auf mehrjährigem Eise.

Noch im Laufe des nachmittägigen Marsches hatten wir eine, wenn gleich nicht erfolgreiche, Bärenjagd bestanden; eine Bärin mit zwei Jungen, letztere Pudeln nicht unähnlich, durch ihre schmutzig-gelbliche Farbe und ihre schwarze Nase weithin sichtbar, waren auf uns zugeeilt, doch das voreilig auf 400 Schritt begonnene Feuer hatte sie vertrieben.

Am 4. April überfiel uns ein Bär Morgens im Zelt, büsste seine Frechheit mit dem Leben, lieferte eine Kanne Fett (Brennmaterial für vier Tage) und viel Fleisch, von dem wir sogleich roh genossen. Zum ersten Mal trat eine allgemeine Schlafsucht fast unüberwindlich ein und bald zog der Eine, bald der Andere mit geschlossenen Augen. Nachmittags begann wieder Schneetreiben aus Nord, gegen welches wir einige Stunden anmarschirten, bei dessen Zunehmen wir aber das Zelt aufschlagen mussten. Der eingetretene Schneesturm, welcher auch den 5. April hindurch währte, hielt uns darin gefangen. Eine unerwartet plötzliche, wenn gleich nur einige Stunden anhaltende, Temperatur-Erhöhung thaute den Schnee innerhalb desselben auf und versetzte uns in die unerquicklichste Lage. Am 6. April überschritten wir den 76. Breitengrad und erreichten den flachen Bergfuss eines Kaps (Kap Arendts genannt), welches die schöne, fjordenreiche Bessel-Bai nördlich begrenzt. Den Strand bildete Hornblendegestein mit gneisartiger Plattenabsonderung und riesiger Ausscheidung der einzelnen bis 1 Zoll grossen Minerale. Auf der Südseite des Kaps trafen wir zu unserer Überraschung nebst Knochenresten von Meerthieren Überreste einstiger Eskimo-Wohnungen. Es waren Sommerzelte, markirt durch in Kreis gestellte Steine, unter welche man die Felle geschoben und durch eine Centralstütze aufgerichtet hatte.

Unsere Bahn hatte inzwischen einen völlig verschiedenen Charakter angenommen, sie bestand ununterbrochen aus durch die Verdünstung abgerundeten Eishöckern, auf welchen wir die Kanne mit Bärenfett verloren. Doch erreichten wir noch an demselben Abend nordöstlich vom Kap Peschel den südlichen Ausgang einer zweiten ungeheueren Bai (Roon-Bai), welche sich durch den wildesten Hochgebirgscharakter ihres in einzelne begletscherte Felsmassive gebrochenen Hintergrundes auszeichnete.

Allenthalben nahmen die Eisberge an Zahl wie an Höhe zu. Dieselben sind Gletscherabkömmlinge, welche sich durch ihre lichtgrüne Farbe, ihre scharfen klippigen Formen, besonders aber durch ihre Schichtung vor dem bläulichen, minder dichten, am Meere gebildeten Scholleneis auszeichnen. Das Auftreten solcher Eisberge auf offener See erfolgt unregelmässig, da die Vereisung der Baien die Communikation der Fjorde mit dem Polarstrom oft für Decennien absperrt und die Eisberge dann mit dem Flächeneis zu einer Masse zusammenwachsen, bis eine anhaltende Temperatur-Erhöhung und Frühjahrsstürme die Auflösung des letzteren und Befreiung der ersteren herbeiführen. Es ist aber auch möglich, dass die abgelösten Trümmer Ost-Grönländischer Gletscher in Folge eines Zusammenhanges der Fjorde und Strömungen nach der Westküste geführt werden, oder aber, dass sie durch die Kanäle des Inneren in den Scoresby- oder Davis-Sund gelangen.

Gerade nördlich vor uns erhob sich eine an 3000 Fuss hohe imposante Wand, deren schalig gebogene Syenitbänke mit ihren farbigen, durch die Gesteinsausscheidung bedingten Farbenabänderungen unter 15° Neigung nach Süden einfielen. Wir nannten diese prächtige, im Allgemeinen röthliche Wand das Teufelskap und schon waren wir zu der Vermuthung geneigt, dass die Grönländische Küste hinter demselben nach Nordwesten umbiege und vielleicht mit dem Smith-Sunde in Verbindung trete. Allein gegen Abend enthüllten sich aus der bedeckten Luft in grosser Ferne nach Norden neue ungeheuere Felsgebirge mit vorgeschobenen Inseln. Es liess sich nun nicht mit Bestimmtheit erkennen, ob wir es hier mit einer insularen Auflösung überhaupt oder mit einer ungeheuren Bai zu thun hatten; wir waren daher nicht im Stande, uns ein bestimmtes Urtheil zu bilden. Unsere Aufgabe gebot überdiess das Einhalten des äussersten Küstensaumes, von welchem wir schon durch das weit nach Osten vortretende Prinz Adalbert-Land abgetrennt waren. Also setzten wir unseren Kurs in nordöstlicher Richtung fort.

---

[1] Ich habe die südliche Öffnung derselben betont, weil man an der Ostküste Grönlands wie in vielen anderen arktischen Gegenden nur solche als Winterstation benutzen darf, denn die von Norden eindringenden Massen des eisbelasteten Polarstromes schliessen jene, die bis dahin geöffnet sind, für Decennien zu, wie diess M'Clure (Expedition der nordwestlichen Durchfahrt) zu seinem grossen Leidwesen erfahren hat.

Überhaupt kann es bei solchen Entdeckungsreisen als nützliche Regel gelten, von der Küste, mit Ausnahme gelegentlicher Besteigung hoher Aussichtspunkte, ungefähr 1 bis 2 Deutsche Meilen entfernt zu bleiben. Man spart dadurch Umwege, vorspringende Kaps werden nur tangirt, nicht cotoyirt, die Orientirung erleichtert, Irrfahrten vermieden und vor Allem die Landesaufnahme nur auf diese Weise richtig und rasch ermöglicht. Je näher man der Küste geht, desto enger wird der durch Wände, ja selbst durch niedere Wellenformen des Strandes begrenzte Horizont.

Unser neuer Kurs brachte uns noch am 7. April Abends in eine ungeheuere Wüste mit losem Schnee von zunehmender Tiefe, welche unser Fortkommen plötzlich lähmte. Nebensonnen mit doppelten Ringen, welche in äusserst effektvoller Entwickelung Nachmittags über den Felskolossen der Roon-Bai schwebten, liessen uns ungünstige Witterungsverhältnisse erwarten.

Am 8. April setzten wir unsere Reise während eines Schneegestöbers fort, das Teufelskap, nur 1 Meile fern, erschien in matten Umrissen wie durch einen dichten Vorhang. Der Schnee, in welchen man trotz der grossen Kälte immer tiefer einbrach, wurde uns so hinderlich, dass wir trotz der zweckmässigsten Änderung der Zugordnung zu einer Deutschen Meile 6 Stunden brauchten und die Querhölzer des Schlittens förmlich als Pflüge wirkten. Bei der zunehmenden Dysenterie wurde der Verlust der Opiumflasche um so empfindlicher.

In der Nacht vom 8. zum 9. April überfielen Füchse den Rest des gefrorenen Bärenfleisches auf dem Schlitten.

Am 9. April Abends erreichten wir nach einem ermüdenden Marsche eine an 600 Fuss hohe Inselgruppe (Orientirungs-Inseln) in der Mitte der grossen Bai (Dove-Bai) und bestiegen den höchsten Gipfel derselben, um die Landesgliederung und die einzuschlagende Reiserichtung zu erforschen. Der Anblick von der Höhe aus verschaffte uns die Gewissheit, dass aus derselben nur durch die engen Strassen im Norden der Adalbert-Inseln nach der äusseren Küstenlinie zu entkommen möglich sei. Aber auch in anderer Weise war die Besteigung dieser Anhöhe von hohem Interesse. Denn hier erkannten wir, dass den westlichen Hintergrund der von zahlreichen, mässig hohen Inseln erfüllten Dove-Bai ein durch ungeheuere Fjorde abgetrenntes Hochgebirgsland bildet, welches sich bis an 15 Deutsche Meilen weit verfolgen und ungeheuere Gletscher und Berghöhen bis 7000 Fuss erkennen liess. Aus der Richtung der einzelnen Fjorde lässt sich die Vermuthung ableiten, dass der in den Hintergrund der Ardencaple-Bai mündende Fjord mit den Sunden der Bessel- und Dove-Bai communicirt.

Überall war das Gebirge von ausserordentlicher Schönheit, Meilen breite zerrissene Gletscherkaskaden zogen von dem an 5000 Fuss hohen Schneeplateau im NW. von uns herab. Eisberge von ungeheuerer Höhe, die wir deshalb anfänglich für Inseln hielten, lagen innerhalb der weiten Bucht eingeeist.

Die Felsen der Orientirungs-Inseln zeigten bis zum Gipfel deutliche Polirung und in den abenteuerlichsten Stellungen, oft nur durch kleine Steine gestützt, ruhten ungeheuere erratische Blöcke auf den Kämmen. Die Blöcke waren offenbar an Ort und Stelle niedergefallen, nicht dahin gerollt. Vielleicht waren sie einst, von Eisschollen getragen, auf den Boden des Meeres gefallen und es hatte sich dieser im Laufe der Zeit erhoben oder das Niveau des Meeres gesenkt. Wenigstens scheint diess die einzig verständliche Erklärung für ein erratisches Vorkommen auf dem Gipfel selbst.

Mehrstündiges Zeichnen und die Arbeit mit dem Theodoliten hatten mich völlig erstarrt, als wir den Berg verliessen, dessen Schneehänge mit Bären- und Schneehühnerspuren bedeckt waren.

Am 10. April hielten wir fast östlich die Richtung nach dem Nordende der nördlichsten Adalbert-Insel ein; heftiges Schneetreiben bei bedeckter Luft, zunehmende Schneeblindheit und Schlafsucht lähmten die Kräfte Aller. Fast den ganzen Tag hindurch hielten wir das durch die Fata Morgana erzeugte Bild eines Landes für Wirklichkeit. Das Kap Helgoland, die Nordwestecke der felsigen Insel, welche wir Abends erreichten, bildend, besteht aus einem sehr dünnschichtigen Hornblendeschiefer mit deutlichen Spuren des Eisschliffes. Zum ersten Mal sahen wir den Schnee an den Felsen trotz der niedrigen Temperatur bei der schon wirksamer gewordenen Sonne schmelzen.

Am 11. April Morgens hatten wir wieder 33° C. (26°,4 R.) unter Null. In fast nördlicher Richtung und nachdem eine Recognoscirung die Überzeugung gebracht, dass das Erreichen der äusseren Küste mit unverhältnissmässigem Zeitaufwand verbunden wäre, setzten wir unseren Weg innerhalb der Dove-Bai fort und gelangten an das Ziel unserer eigentlichen Schlittenreise, — in eine von einem 1200 Fuss hohen, östlich gelegenen Plateau begrenzte Bai, die wir Sturmbai zu nennen begründete Ursache hatten.

Am 12. April erstiegen wir dieses Plateau während eines heftigen Schneetreibens, welches eine grössere geographische Ausbeute verhinderte. Zum Zelt zurückgekehrt brach ein wüthender Sturm los, während dessen eine dichte Fluth frischen Schnee's niederfiel und der drei Tage lang andauerte. Während dieser Zeit assen wir des bereits bedrohlich geschwundenen Proviantvorrathes wegen fast gar Nichts. Kaum je wurde die Fastenwoche (14. April Gründonnerstag) strenger eingehalten als diessmal von uns.

Am 15. April konnten wir wieder das Zelt verlassen, das dreitägige Stillliegen in demselben hatte unsere Kräfte aufgerieben; ermattet, hungernd und durstend traten wir nun mit Zurücklassung des Schlittens und einer Bedeckung den letzten Gang nach Norden an, ein Proviantmangel, welcher selbst die Bedürfnisse der Rückreise nicht mehr deckte, stand der Fortsetzung der Reise gebieterisch entgegen. Einige Moschus-Ochsen, auf welche wir stiessen, waren klug genug, die Schussweite des Systems Wänzl nicht zu erproben, und hielten Ellinger zum Besten, dem sie jedesmal im Carrière durchgingen, wenn er ihnen auf grossen Umwegen nahe kommen zu können glaubte. Im tiefen Schnee legten wir den 6 Deutsche Meilen langen Hin- und Rückweg nach einem über 1000 Fuss hohen Berge, welcher das an der Küste hinstreichende Plateau überragte, zurück.

Wir hatten den 77. Breitengrad überschritten! Wie so manchem unserer Vorgänger trat auch unserem sehnsüchtigen Verlangen, den Schleier über den Zusammenhang der arktischen Welt zu lüften, das gebieterische „bis hierher und nicht weiter" entgegen; wie so Viele vor uns erreichten auch wir unser Ziel weit hinter jenem, welches der kühne Flug der Phantasie erwartet, und standen nach unendlicher Mühsal an dem äussersten Ende unserer Reise, vergeblich ausspähend nach der Lösung so vieler Räthsel, welche die Wissenschaft von uns erwartete. Auf die einst aufgetauchte Vermuthung eines offenen Polarmeeres vermochten wir von unserem Standpunkt aus, abgesehen von vielen anderen Gründen, nur verneinend zu antworten; bis zum fernsten Horizont war das Meer mit einer soliden, völlig geschlossenen Eisdecke überzogen, über welche wir die Schlittenreise ohne den gedachten Proviantmangel ungehemmt hätten fortsetzen können. Die äussere Küstenlinie erstreckte sich in ungefähr nördlicher Richtung weiter, nach Nordwesten schlossen hohe begletscherte Bergreihen schon in einer Entfernung von wenigen Meilen die Aussicht.

Die Frage, in welcher Richtung sich Grönland weiter erstreckt, hat also auf unserer Reise keine Erledigung gefunden. Die grosse Zahl maritimer Binnendistrikte, die überall auffällige Landestrennung, welche bei günstiger Abendbeleuchtung besonders hervortrat, gaben der Vermuthung eben so viel Spielraum, dass das Hauptmassiv des Landes — falls dieses doch ein Continent sein sollte — vielleicht schon am 76. Breitengrad nach Nordwest abbiegt und dass wir es am 77. nur noch mit vorgelagerten hohen Inseln zu thun hatten, wie der Annahme einer fast meridionalen Fortsetzung der Küste, welche unsere sämmtlichen Karten schon seit Decennien willkürlich darstellen.

5. Jungfräulicher Boden. Moschus-Ochsen. Schneesturm. Die Mitternachts-Sonne. Die arktischen Schlittenreisen und ihre Beschwerden, Schlittensegel. Geologische Formation. Arktischer Frühling. Rückkehr zum Schiff, 27. April 1870. Die Ergebnisse der Schlittenreise.

Ein feierlich ernstes Gefühl ergreift selbst den nüchternsten Menschen, wenn sein Fuss einen noch jungfräulichen Boden betritt und sich vor seinem Auge der Anblick einer Welt entrollt, auf der noch niemals — seit Urbeginn aller Zeiten — der Blick eines Sterblichen geweilt.

Die Nord-Deutsche und die Österreichische Flagge wehten im leichten Nordwind in stiller Eintracht neben einander. Wir errichteten einen Cairn (Steinpyramide), der wohl unverrückt und nie wieder gesehen bis ans Ende der Zeiten stehen wird, deponirten in demselben eine Flasche mit einem kurzen Reisebericht, und nachdem Kapitän Koldewey seine Studien über die Eisverhältnisse im Osten und ich eine die Landesaufnahme betreffende Arbeit beendet, einige Moose, Flechten, Steinbrecharten und Minerale gesammelt, traten wir den Rückweg zum Zelte an. Wieder legten wir den grössten Theil desselben bei zunehmendem Schneetreiben zurück und bald nachdem wir dieses völlig erschöpft erreicht, begann der Schneesturm mit den rasendsten Böen, unterbrochen von kurzen Windstillen, aus welchem sich endlich ein regulärer Sturm entwickelte.

Aus der höchst kritischen Lage, welche der Proviantmangel für die Rückreise herbeiführte, waren wir inzwischen durch ein ausserordentliches Glück befreit worden. Es war nämlich den beim Zelte Zurückgebliebenen gelungen, zwei Moschus-Ochsen zu erlegen, welche sie uns bei unserer Wiederkehr triumphirend wiesen. Mühvoll gesammelte Weiden gewährten einen willkommenen Zuwachs an Brennmaterial, diesem verdankten wir etwas Wasser, — im Verein mit dem rohen Fleisch eine luxuriöse Mahlzeit. Sämmtliches Fleisch wurde von den Thieren geschnitten und nebst den Schinken auf den Schlitten geladen. Dieses sowohl wie der Zuschuss, den ein wenige Tage darauf erlegter Bär lieferte, reichten eben bis zum Schiffe aus. Allmählich hatten wir uns daran gewöhnt, Renthiere, Walrosse, Seehunde, Bären, Moschus-Ochsen roh und zwar sofort nach dem Erlegen zu geniessen, denn der Nahrungswerth des frischen Fleisches überwand die Unannehmlichkeit des Thrangeschmacks und die bedenkliche Abnahme unseres Spiritusvorrathes nöthigte uns, das Fleisch auch roh zu geniessen.

Nur Anfangs sträubt man sich, Haarbüschel, Wolle der Decken mit Kaffee, Brodstaub, Pfeffer, Wachholderbeeren (der Inhalt der Säcke hatte sich zum Theil vermischt), Reste von Bärenfett, gefrorener Butter mit dem im Kessel angefrorenen Suppenrest des letzten Mahles hinunterzuschlingen, später fügt man sich willig dem Zwange des Erhaltungstriebes. So setzten sich die Überbleibsel der einen Mahlzeit in der nächstfolgenden fort, so dass sich ihre Benennung nicht mehr präcisiren liess.

Der Schneesturm hielt auch den 16. April an, die Temperatur stieg für einige Stunden plötzlich bis auf —8° C., was im Zelt das lästigste Thauen des hereingefegten Schnee's zur Folge hatte. Erst um 5 Uhr Nachmittags, als wir aufbrachen, wurde die Luft ruhig; es war fusshoher frischer Schnee gefallen, noch währte das Schneegestöber fort, die Wolken lagen dicht am Boden, — nur für Augenblicke sah man die lange Wand des Teufelskaps in blauen Tönen und weit im Südwesten. Der Rückweg bis zum Kap Helgoland ging schweigend und langsam vor sich. Unterhalb desselben gelangten wir in die grosse Schneewüste südlich der Dove-Bai. Wir durchwateten sie während der Osterfeiertage, indem wir Schritt für Schritt durch die nur an der Oberfläche etwas überkrusteten Schneefelder bis zum Schenkel einbrachen und trotz der grössten Anstrengung nur ganz kleine Tagemärsche zurücklegen konnten. Keuchend lagen wir alle vorgebeugt in den angespannten Zugsträngen, mit Widerstreben folgte uns der sich tief in den Schneestaub einbohrende, in diesem fast eben so sehr schwimmende als gleitende Schlitten.

Da wir von der Tageszeit nicht mehr abhingen, indem die Sonne Nachts nur kurze Zeit unter dem Horizont blieb, so schliefen wir am Tage, marschirten in der Nacht und hielten um Mitternacht eine kurze, durch den Frost stets sehr peinliche Rast im Zelte.

Blutroth ging die Sonne am glänzenden Himmel kurz nach Mitternacht über den mattvioletten Silhouetten der Gebirgskämme des nördlichsten entdeckten Kaiser Wilhelm-

Landes auf, glühend leuchtete die Felsenstirn des in die Wüste hineinragenden Kap Lissa, strahlten die endlosen Schneefelder im rosiggelben Schein, über die der Wind mit dichten Schneeschleiern, im Farbeneffekt durch die Beleuchtung der tief stehenden Sonne einer wallenden Bessemerfluth vergleichbar, dicht über der diamantsprühenden Bahn hinwegjagte und die langen blauen Schatten der durch die Schneemassen brechenden Männer in ihren ungleichzeitigen heftigen Bewegungen in einander stiessen, — ein Anblick, eine Arbeit für Verdammte, welche Dante den Koryphäen seiner Hölle hätte vorbehalten können.

Auf der Rückreise waren wir während der kurzen Rasten vom Marsche stets damit beschäftigt, das gefrorene Fleisch zu spalten, mit dem Messer in kleine Späne — hart wie Eichenholz — zu zerschneiden, dasselbe in den Kessel mit der Suppe oder dem Kaffee zu stopfen, damit sie darin aufthauend und aufquellend geniessbar wurden.

Nichts ist nach dem Angeführten begreiflicher, als dass unbeschadet des einer wissenschaftlichen Idee gewidmeten Zweckes unter den solchen Leiden ausgesetzten Menschen eine Art Verwilderung, eine temporäre Annäherung zur Kulturstufe der Eskimos Platz greift, der sich zunächst schon durch den unvermeidlichen Verzicht auf Reinlichkeit manifestirt.

Der arktische Reisende, nur durch das äusserste Ertragen von Hunger und Durst, den grösstmöglichen Abbruch an Schlaf im Stande, hohe Breiten zu erreichen, ist gewiss derjenige, der sich vor Allen den grössten Anstrengungen unterzieht. Seine Kräfte nehmen schon nach wenigen Wochen in hohem Grade ab, seine Rationen schmälert er unausgesetzt, die zu ziehende Last scheint sich zu vermehren, die nächtliche Verkühlung, die durch schlechte und unzureichende Nahrung gestörte Verdauung, die Kälte &c. führen zu körperlicher Verstimmung oder zu Krankheit. Insbesondere nehmen Dysenterie, gegen welche täglich ein- bis zweimal Opium gegeben wurde, so lange wir noch im Besitz desselben waren, ferner Augenübel, Krämpfe, nervöse oder rheumatische Leiden (Einwirkung des Schneelagers auf das Rückenmark) und Frostschäden zu. Die Zunge ist von der oft siedend heiss genossenen Nahrung mit Beulen bedeckt. Die beständige Abwechselung von Nässe und Frost führt zum Wundwerden der Glieder, die Entbehrung bis zum äussersten Verfall, die Zerstörung der Kleidung, die Vereisung des Schlafsackes im Inneren zu anderen schweren Übelständen, — zuletzt gingen wir fast alle nur noch in zerrissenen Strümpfen. Wer nach einem mehrtägigen Schneesturm aus dem Zelt trat, fühlte die Ermattung eines Reconvalescenten. Zu dem nagenden Hunger gesellte sich die Schlafsucht, welche Manche dermaassen überwältigte, dass sie mit geschlossenen Augen, im halbwachen Zustand zogen oder während der kurzen Pausen in den Schnee und sofort in tiefen Schlaf sanken. Natürlich mussten sie sofort geweckt werden. Bei einer anderen Gelegenheit wurden kurze Rasten unvermeidlich, während welcher abwechselnd die Einen schliefen und die Anderen Wache hielten. Wenige Minuten reichten in der Regel zur Belebung der Kräfte aus.

Als wir am 17. April Morgens um 6 Uhr das Lager aufschlugen, betrug die leicht zu durchstossende Schneetiefe 4 Fuss. Am 18. April erreichte die Kälte wieder — 30° C. (— 24° R.); unser tägliches Fortkommen betrug unter den grössten Anstrengungen, welche eine gänzliche Erschöpfung nach sich zogen, nur wenige Seemeilen. Stunden lang blieben eben verlassene Eisberge in scheinbar unveränderter Nähe. Erst am 19. April besserte sich die Bahn.

Oft lächelt das Glück dem Entdecker unmittelbar nach herbem Missgeschick. Ein einziger sonniger Morgen mit gemässigter Kälte, wie hebt er die Stimmung, besänftigt die Nervösen und Leidenden! Heiteres Gespräch belebt die eingefallenen berussten Gesichter, die Sonne, die begehrteste Gunst des Himmels, ermöglicht den Schlaf am Tage, löst den Bann einer ascetischen Existenz und schafft Glückliche auch unter dem Polarkreise.

Am 19. April hatten wir seit langer Zeit wieder einmal gut geschlafen.

Allenthalben konnte man aus der Richtung der Schneewehen auf die lokale Abänderung des herrschenden Windes schliessen. Am 20. April erlegten wir südlich vom Teufelskap einen Eisbären, der uns im Zelt überfallen wollte; sein Fett befreite uns für einige Zeit von der steigenden Noth an Brennstoff zum Schneeschmelzen, von dem lästigen und prekären Weidensuchen an den entfernten beschneiten Küsten wie von der theilweisen Zerstörung unseres Schlittens, von dem bereits alles einigermaassen entbehrliche Holz abgeschnitten worden war.

Ein kurzer Besuch der am Kap Peschel gelegenen gleichnamigen Inseln während des Marsches am 21. April überzeugte mich wieder von der grossen Gleichmässigkeit der geologischen Bildung der den älteren krystallinischen Formationen angehörenden Ost-Grönländischen Küste. Die Inseln durchzogen gangartige Hornblendeausscheidungen, welche bis 10 Kubikmeter grosse Blöcke dieses Gesteins auszuscheiden im Stande waren, und zeigten Eisschliffe bis zu ihren an 200 Fuss reichenden Höhenpunkten.

Am 22. April überfiel uns ein Bär während des Ziehens und wurde erlegt. Ein Stück seines Felles wurde mitgenommen, der abgeschlagene Kopf zu den übrigen gelegt. Darauf hatten wir ein sturmähnliches Schneetreiben auszuhalten, das uns indess nicht mehr am Fortkommen hinderte, da wir den Wind nun im Rücken und aus den geleerten Proviantsäcken ein Schlittensegel genäht hatten, welches uns die Arbeit nicht wenig erleichterte. Ja, eine Strecke weit half dasselbe dermaassen, dass wir den Schlitten dann und wann laufend und mässig ziehend vorwärts brachten. Während eines solchen Schneetreibens geschah es oft, dass wir vom Lande nicht das Geringste wahrnahmen.

Das Schneetreiben hielt auch den 23. April hindurch an, sein erstarrender Einfluss wurde durch einen einstündigen ungeschützten Aufenthalt bei der Halbinsel Haystack erhöht, als wir vergebliche Anstrengungen machten, den Schädel eines vordem daselbst erlegten Bären abzuhauen und mitzunehmen.

Eine Schaar Füchse, welche seit Wochen an dem eisenhart gefrorenen Fleische nagten, liess sich kaum von uns vertreiben und kehrte immer wieder zurück.

Die Temperatur war in den letzten Tagen auf — 16 bis 18° C. gestiegen, am 24. und 25. April fiel sie wieder auf — 25° herab; diess und die gebotenen Eilmärsche verhinderten jede Erholung.

Einer der Matrosen, der Frankfurter Peter Ellinger (Hans genannt), der tüchtigste und unersetzlichste Gefährte, hatte durch übermässige Anstrengung und durch den Frost in bedenklicher Weise gelitten und da mir Alles daran lag, denselben bei der Unternehmung zur Entdeckung des grossen Fjordes im Nordwesten der Ardencaple-Bai auf einer neuen Schlittenreise, welche nach einer achttägigen Pause beginnen und circa vier Wochen dauern sollte, wieder hergestellt zu sehen, so verliess ich mit demselben den Schlitten, um das Schiff und den Doktor daselbst so bald als möglich zu erreichen.

Am 26. April halfen wir noch den Schlitten von 12 Uhr Nachts bis $7\frac{1}{2}$ Uhr früh ziehen und gingen um 10 Uhr ledig mit einem Stück rohen Bärenfleisches und etwas Schmelzwasser, das mir indess bald am Leib gefror, über die Schneefelder nach Süden weiter. Der Schnee verlor bald an Härte und je näher wir dem Lande kamen, desto loser und tiefer wurde er in Folge der Anwehungen. Der Anblick der wohlbekannten Wände und Kaps, die zu unserer Heimath geworden waren, gab unseren Wünschen und Hoffnungen eine beruhigende Sicherheit.

Doch noch hatten wir auf diesem 8 Deutsche Meilen weiten Tagemarsche die Felsküste der grossen Sabine-Insel, an deren Südostrand unser Winterhafen lag, nicht erreicht, als wir die gefürchteten Anzeichen eines Schneesturmes gewahrten. Bald begannen die Schneeschleier sich vom Boden zu erheben, sich zu verdichten und uns, da wir des rascheren Fortkommens wegen Pelze und Schneehauben auf dem Schlitten gelassen hatten und weder diesen noch das Schiff als Zuflucht rechtzeitig erreichen konnten, die bedenklichste Situation zu schaffen. Unsere Erstarrung wuchs und schon dachten wir daran, aus härterem Schnee Blöcke mit dem Messer herauszuschneiden und eine Schutzmauer gegen den Sturm aufzuführen, als dieser nachliess. Dieser „abgesagte" Sturm war ein grosses Glück, geradezu unsere Rettung.

Die Sonne blickte wieder strahlend über das Land, als wir den Strand der Insel betraten. Eine nahe Wand barg uns vor dem abnehmenden Schneetreiben in der die Insel von der gegenüberliegenden Küste trennenden Clavering-Strasse. Wir beschlossen daher, abwechselnd ein wenig zu schlafen. Ellinger legte sich am aufgebrochenen Saum des Küsteneises nieder, ich setzte mich wachend zu ihm, das Gewehr lag geladen mit gespanntem Hammer am Boden.

Mit grossem Behagen nahm ich den Sonnenschein wie die feierliche Stimmung in der prächtigen Wildniss in mich auf. Das durch die Fluth bewegte Strandeis begann zu flüstern und zu klingen, — die Erinnerung an das Erwachen der Schöpfung in der Heimath lag verführerisch nahe. Hans schlief sanft, — es that mir leid, ihn schon nach wenigen Minuten wieder wecken zu müssen, damit er nicht erfriere. Da erklang die Stimme eines Vogels in den Wänden, es war der erste Gruss der erwachten Schöpfung und wirkte zaubervoll auf uns. Nachdem auch ich eine kurze Ruhe gehalten, setzten wir die Reise fort, sie führte mit Vermeidung des langen Strandweges und obgleich in Strümpfen über schroffe Felsgehänge, Blöcke und Schneehalden über mehrere hohe Gebirgsjoche der Insel, deren Gliederung mir völlig bekannt war. Von der Höhe des letzten Joches aus erblickte man unseren Winterhafen.

Dort noch immer vom Eise eng umschlossen lag das Schiff, die Küstenländer rings, die wir in ihrer weissen Wintertracht verlassen, hatten wieder ihr charakteristisches Braun angenommen und sahen fremdartig aus.

Wir stiegen von den Bergen nieder, voll freudiger Erwartung und im Selbstgefühle der vollbrachten Arbeit näherten wir uns dem Schiff, das uns jetzt furchtbar gross und stattlich vorkam. Es war Mitternacht, als wir nach $21\frac{1}{2}$stündigem Marsche auf demselben ankamen. Ein schwarzes Gesicht tauchte verwundert aus der Öffnung des Maschinenhauses empor, es war jenes des Maschinisten Krauschner, welcher eifrigst beschäftigt war, die Maschine für die Sommerfahrt in Stand zu bringen. Die ungewohnten Tritte auf Deck riefen die Herren Copeland, Börgen und Pansch bewaffnet herauf und wie unter Menschen, welche Jahre und die ungleichartigsten Erlebnisse trennten, so war auch unser Begegnen von dem gespanntesten Interesse begleitet.

Es liegt Gefahr darin, nach einem Leben wie jenes, welches wir eben durchgemacht hatten, ohne allmählichen Übergang unter ein geheiztes Obdach zu treten. In der Kajüte angekommen drang das Blut mit Wallung an die Peripherie des Körpers. Welche Wonne bot das Schiff für uns, eine Kajüte — die nun zu einer Tischlerwerkstatt umgewandelt worden war —, in der man aufrecht stehen, Kisten, auf die man sich setzen konnte! Ja, hier durfte man sich nach fünf Wochen wieder einmal ausziehen, hier winkten eine Koje mit Matratze und Decke anstatt des Schlafsackes!

Der ausserordentliche Fall veranlasste den Koch sogar, Nichts dagegen zu haben, dass man unbeobachtet und ungemessen von seinem Schmelzwasser trank. Die grösste Anstrengung erforderte die Sättigung. Vier Stunden assen wir ohne Unterlass von Allem, dessen wir habhaft wurden: Jeder vier grosse Stücke gebratenes Bärenfleisch (das Schiff war während unserer Abwesenheit oft Angriffen von Bären ausgesetzt gewesen, mehrere derselben hatte man erlegt), Speck, Kraut, Schiffszwieback, mehrere Pfund Brod, Butter, Käse, eine Flasche Wein, vier Seidel schwarzen Kaffee &c.

Am Schlitten hatte man nur noch über eine einzige Mahlzeit zu verfügen, daher Einige vom Schiffe aus demselben sofort mit Proviant entgegen gingen und mit jenem vereint am 27. April Mittags zurückkehrten. Der Eintritt der Ruhe führte bei Vielen den Ausbruch oder die Steigerung krankhafter Zustände, wie Abspannung, rheumatische Leiden, heftige Krämpfe, Dysenterie, Gastricismus, herbei. Dennoch brachen wir schon nach wenigen Tagen zur Erforschung des Ardencaple-Inlet wieder auf.

Diese Darstellung einer unserer fünf Schlittenreisen, welche zusammen drei Monate in Anspruch nahmen, wird die Frage veranlassen, ob denn alle die geschilderten furchtbaren Entbehrungen auch durch entsprechende wissenschaftliche Ergebnisse belohnt worden seien. Diess war der Fall. Die Entdeckung eines sich über mehrere Breiten- und Längengrade ausdehnenden Landes; die Erreichung des nördlichsten Punktes, zu dem man bisher in Ost-Grönland vorgedrungen war; die Überzeugung von der ungeheueren Zerrissenheit und einer Gliederung des Landes, welche die Möglichkeit einer insularen Auflösung nahe rücken; die durch die geodätischen Arbeiten erlangte Gewissheit, dass einer künftigen Gradmessung durch Klima, Terrain-Beschaffenheit, atmosphärische Verhältnisse &c. keine unüberwindlichen Hindernisse im Wege stehen würden; die Bereicherung der geologischen Kenntnisse unseres Erdballs; die Bestätigung, dass die jüngeren Formationen desselben im äussersten Norden keinesfalls fehlen, wie man einstens anzunehmen geneigt war; die Auffindung imposanter Gletscher, deren Umgebung sich der Theorie des Professor Oskar Peschel (in seinem geistvollen Buche „Neue Probleme der vergl. Erdkunde") über die Entstehung der Fjorde recht gut anschliesst; der Nachweis, dass die Eskimos die Nordostküste längst verlassen haben müssen [1]), dass das Land mithin völlig unbewohnt sei; Wahrnehmungen über die Verbreitung einiger Pflanzen und Thiere, über die fast ausschliessliche Herrschaft des Nordnordostwindes; endlich die Erfahrung, dass die Schiffbarkeit des sogenannten Küstenwassers durch die die Eismassen des Polarstromes stauenden Inseln lokal wechselnde Unterbrechungen erleidet: alles diess dürften wir als werthvolle Erfolge betrachten.

Es wäre überhaupt gefehlt, den Werth solcher Entdeckungsreisen nach bloss materiellen Ergebnissen bestimmen zu wollen. Ich war mir bei unserer Abreise aus Bremen vollkommen darüber klar, dass unsere Mission in ihrem Endziele darin bestehe, ein grosses wissenschaftliches Problem zu lösen, dessen Bewältigung sich in die wenigen Worte zusammenfassen lässt: „Überwindung alles dessen, was sich dem menschlichen Geiste und Willen in seinem Forschungstrieb, unbekannte Regionen zu durchdringen, entgegenstellt." Hier ist ein bisher unerreichtes Ziel, der Nordpol, gegeben und jede Expedition, welche uns nur um eine Etape diesem Ziele näher bringt, hat sich um den Triumph der Wissenschaft im Kampfe gegen die unbesiegbar scheinenden Hindernisse der Natur verdient gemacht.

---

[1]) Im Inneren des Landes vermögen sie nicht zu existiren, denn die Vereisung der Sunde und der Abgang der ihnen zum Unterhalte dienenden Walrosse und Seehunde daselbst nöthigen sie, ihren Wohnsitz an den äusseren Küsten aufzuschlagen.

VI. Die Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes in Ost-Grönland, Aug. 1870.

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer*.

1. Fjorde und ihre Entstehung; der Grönländische Fjord. Der Kaiser Franz Josef-Fjord und der Ollum lengri. Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes; Ersteigung der Granitwände an seinem Ausgang; Aussicht und Arbeiten. Dampfschifffahrt im Inneren von Grönland; ungeheuere Tiefe; zunehmende Wärme; Waltershausen-Gletscher; Alpenlandschaft.

Fjorde (das Wort ist Skandinavischen Ursprungs) nennt man bekanntlich jene Meerengen oder tief in das Land eingreifenden schluchtartigen Einschnitte, deren Ufer jäh emporsteigende Wände bilden, wie diess an den Küsten von Norwegen, Grönland, Island, Patagonien, dann auf der Vancouver-Insel, Spitzbergen, in Schottland &c. der Fall ist.

Ihre Breite ist im Verhältniss zur Länge gering, so dass diese Sunde mit manchen scharf eingeschnittenen Flussstrecken, wie jener des Rheins unterhalb Bingen oder der Donau am Eisernen Thore, nicht unähnlich sind. Auf den ersten Blick erkennt man ferner, dass diese Art von Küstenbildung vorzugsweise dem hohen Norden eigenthümlich ist, in mittleren Breiten nur ausnahmsweise vorkommt und unter den Tropen gar nicht beobachtet worden ist. Peschel schreibt ihre Entstehung der durch Jahrtausende fortgesetzten Erosion ehemaliger oder noch gegenwärtig bestehender Gletscher zu, eine Erklärung, welche er auch auf die Bildung der Italienischen See'n ausdehnt. Die weitaus ungezwungendste Annahme ist dagegen wohl jene, die Fjorde als die versunkenen Längenthäler Grönland's aufzufassen, wodurch zugleich der auffällige Abgang der letzteren in Grönland seine natürlichste Erklärung findet.

Auffälliger als bei irgend einem anderen Lande der Welt ist der Fjord an der Grönländischen Küste. Von den meisten derselben kennt man nur die Mündung. Wie weit sie sich jedoch in das Innere dieser grossen, gegen 50.000 Deutsche Quadrat-Meilen umfassenden Ländermassen erstrecken und welche Rolle sie in dessen Topographie spielen, weiss man noch immer nicht. Wir kennen eben nur dessen Umfang. Bei dem beobachteten Abgange grosser Längenthäler ist jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass diese ausgedehnten Ländergebiete aus einer zahlreichen Inselgruppe zusammengesetzt sind.

Einer der interessantesten und muthmasslich grössten dieser Küsteneinschnitte Grönlands liegt unter 73° N. Br. Er hat den Namen Sr. Majestät unseres Kaisers erhalten. K. Maurer glaubte vor einiger Zeit in diesem Riesensund jenen zu erkennen, welchen die Normannen schon vor vielen Jahrhunderten entdeckten und den sie, ohne dass sie seinen Hintergrund erforscht hätten, Ollum lengri, d. i. „der längste von allen", nannten. Allein abgesehen davon, dass K. Maurer die Angabe der geographischen Breite dieses Ollum lengri unterliess, beweist schon dessen topographisch-landschaftliche Beschreibung, dass der Ollum lengri von dem von uns entdeckten Franz Josef-Fjord in allen Einzelheiten abweicht und dass daher die Verschiedenheit dieser beiden Objekte nicht einen Augenblick bezweifelt werden kann. Übrigens war diese Annahme Maurer's völlig räthselhaft, da der Ollum lengri unter dem Polarkreise, also $6\frac{1}{2}°$ südlicher als der Kaiser Franz Josef-Fjord, liegt.

Der Kaiser Franz Josef-Fjord ist auf keiner der bisherigen Karten verzeichnet. Bei einer Küstenerforschung hätte man daher auf jede andere auf denselben verzeichnete Öffnung leichter aufmerksam werden müssen als auf diese. Seine Existenz verrieth sich indess schon aus der Ferne, als wir 1870 nach einem vergeblichen Versuche, mit dem Schiffe im Packeise weiter nach Norden vorzudringen, wieder zurück nach Süden abbogen und das Kap Broer Ruys umsegelten — durch eine ungeheuere Anzahl 100 bis 200 F. hoher Eisberge, die einer riesigen Flotte gleich vor seiner Mündung lagen. Seine eigentliche Entdeckung aber erfolgte auf einer zur Erforschung des Mackenzie-Inlet unternommenen Bootfahrt. Ein Gewirre dichter Eisschollen hatte das Boot verhindert, sich dem Kap Franklin, wie beabsichtigt war, zu nähern.

Eine genauere Erforschung des Fjordes war nur möglich, wenn wir eine jener imposanten Granitwände erklimmten, welche an der Mündung des Franz Josef-Fjordes über 4000 F. hoch unmittelbar aus dem Wasser emporsteigen.

Wir betrachteten es zugleich als einen Akt der Pietät, einen Punkt zu besuchen, welcher zur Erinnerung an das tragische Geschick des heldenmüthigen Franklin und seiner 149 Genossen mit dessen Namen geziert wurde.

Ich verliess daher mit Copeland am Nachmittag des 8. August 1870 das am Strande errichtete Zelt, welches auch dem Kapitän, Börgen, Tramnitz, Wilhelm, Peter und Georg Obdach gewährte. Die Fortschaffung von Barometer, Theodolit, Stativ &c. verursachte uns so viel Unbequemlichkeit, dass wir den Leichtsinn begingen, die Gewehre zurückzulassen. Indem wir dem Lauf eines aus den Bergen tretenden Thales folgten (jenseit dessen Franklin lag), kamen wir zu seinem tosenden Gletscherbach, der gegen 100 F. tief in das Gestein senkrecht eingeschnitten war. In unseren Alpen finden sich immer Brücken oder Stege in der Nähe solcher Hindernisse, — wie kommt man aber in Grönland ans andere Ufer? Lange beschäftigte uns diese Frage vergeblich, bis wir endlich eine Strecke weiter stromaufwärts zu einer natürlichen Brücke gelangten, welche herabgefallene Lawinen gebildet und deren Tragfähigkeit wir durch das „Ablassen" eines Felsblockes geprüft hatten. Darauf begann ein unerquicklicher Marsch über einen aus Felsblöcken bestehenden Abhang, dessen Trümmer sich sämmtlich in Bewegung setzten, sobald wir einen derselben bewegten. Der Abhang endete an einer hohen Basaltwand, welche das Granitmassiv gangartig durchbrach und deren isolirte, geneigte und scheinbar dem Umsturze nahe Säulen von schroff abfallenden wilden Felsriffen von einander getrennt waren. Wir krochen durch das Felsengewirre weiter, über einen klippigen Grat, am Saume eines dachartig emporsteigenden Gletschers, endlich einen stark verwitterten, sanft abgedachten Kegel hinan und erreichten den nordöstlichsten Gipfel jener klippenreichen Felsengruppe, welche das Kap bildet.

Welch ein unerwarteter Anblick bot sich hier dem entzückten Auge! Ein ungeheuerer, mit zahllosen schimmernden Eisbergen bedeckter Fjord lag gegen Westen zu unseren Füssen, mit seinen Verzweigungen hohe begletscherte Felsmassen von bedeutender Grösse, zum Theil wirkliche Inseln umschliessend, von scharfen Wänden umgürtet und an seiner Ausmündung von unzähligen kleinen Inseln bedeckt. Über 10 Deutsche Meilen weit gegen Westen sahen wir, dass einer der Hauptarme des Fjordes am Fusse eines gegen 8000 F. hohen Gebirgskammes in südwestlicher Richtung abbog. Gegen Süden trat das einsame Felskap Parry, dem Andrange des Packeises trotzend, weit in die See und über ein noch ungelöstes geographisches Problem, aus Baien, Landzungen, Gebirgszügen, Gletschern zusammengesetzt, hinweg schweifte der Blick zu den an 15 Deutsche Meilen entfernten, wohl weit über 10.000 Fuss hohen Werner-Bergen (südwestlich) mit ihren an die Dolomit-Gebirge Süd-Tirol's erinnernden Formen.

Nach Osten lag schweigend und starr, bis an den äussersten Horizont reichend, eine weisse Fläche, durch welche wir in einigen Tagen den Rückweg nach Europa finden sollten, — das Packeis.

Es war 8 Uhr Abends, als wir nach fünfstündigem Marsche den Gipfel des Berges erreichten; die Temperatur betrug 1° C., kein Lüftchen regte sich; ich setzte mich ohne Rock, wie ich gekommen, hin, um das Panorama zu zeichnen, dann Winkelmessungen vorzunehmen. Eben so wurden mittelst einiger Sonnenbeobachtungen die Azimuthe der südlichsten Punkte des trigonometrischen Netzes bestimmt, um unseren Standort mit demselben zu verbinden. Leider hatte Copeland das Barometer zerschlagen, daher wir auf die barometrische Höhenbestimmung des Berges verzichten mussten.

Nach vierstündigem Aufenthalt gingen wir über einen beiläufig eine Stunde langen klippigen Grat nach Südwesten, um uns von der vermutheten Fortsetzung eines Fjord-Armes in nördlicher Richtung Gewissheit zu verschaffen. Um 2 Uhr Morgens erreichten wir eine ein Schnee-Plateau überragende Felsgruppe, deren Höhe wohl 4500 F. betrug und von wo aus wir uns die Gewissheit verschaffen konnten, dass der Hauptarm des Kaiser Franz Josef-Fjordes in der That in nördlicher Richtung zu suchen sei. Dieser Zweig des Franz Josef-Fjordes war zugleich der reichste an Eisbergen, welche sich, wahrscheinlich durch die Strömungen getrieben, vorzugsweise längs der Küsten moränenartig gereiht anhäuften.

Um $4\frac{1}{2}$ Uhr Morgens waren auch von diesem Standpunkt aus die nöthigen trigonometrischen und landschaftlichen Aufnahmen beendet und um 9 Uhr Vormittags gelangten wir zu unserem Zelt zurück. Die Mittheilung des Entdeckten an die Zurückgebliebenen veranlasste das einstimmige Verlangen, sofort nach dem Schiffe zurückzukehren und mit diesem in den Sund einzudringen. Schon am Vormittag des folgenden Tages (10. August) wurde dieses Vorhaben ausgeführt. Wir dampften [1] von Broer Ruys durch das stellenweis sehr dichte Eis der Foster-Bai, welches sich erst kurz vorher vom Küsteneise der Brontekoe-Insel abgelöst hatte und durch Strömung, Ebbe und Fluth hin und her getrieben wurde. An der Mündung des Fjordes war das Eis gegen Osten weggetrieben worden. Dicht am Kap Franklin vorbei zwischen unzähligen Eisbergen, deren viele die doppelte und dreifache Höhe des Schiffes hatten, dampften wir über die glatte Wasserfläche nach Westen weiter.

Der Fjord, an seiner Mündung mehrere Deutsche Meilen breit, verengte sich bald auf 2 Meilen und behielt in dem von uns verfolgten Zweige zuletzt eine mittlere Breite von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Meilen. Die Tiefe des Wassers fanden wir durchgehends sehr bedeutend, wie sich schon a priori aus den fast senkrecht abfallenden Uferwänden, dann aus dem Vorhandensein von über 200 F. hohen Eisbergen schliessen liess, welche letztere eine Wassertiefe von mindestens 1000 F. voraussetzten. In der That ergab eine Lothung bei 3000 F. noch keinen Grund.

Sowohl Farbe als Schichtung dieser Eisberge liessen sie als Gletscherabkömmlinge erkennen. Wunderbar sind ihre phantastischen Formen. Bald sind es Pyramiden, bald Triumphpforten, unter deren Gestalt sie erscheinen, bald wieder sind es wilde Klippen oder lang gestreckte Eiswälle und prächtige Katarakte Schmelzwassers brausen in gedämpftem Glanz der mitternächtlichen Sonne von denselben herunter. Die häufige Veränderung der Lage ihres Schwerpunktes macht sie zu eben so gefährlichen als interessanten Objekten, denn leicht erhält die eine Seite ein solches Übergewicht, dass der ganze Eisberg umkippt oder in grosse Stücke zerfällt. Weithin geräth dann das Wasser in Aufruhr. Auf mehrere Seemeilen Entfernung macht sich die Dünung bemerkbar. Wehe dem zerbrechlichen Fahrzeug, das sich dann in ihrer Nähe befindet! Mit seinem Verderben müsste es den Hochgenuss erkaufen, Zeuge eines Titanenschauspieles zu sein.

---

[1] Der Kessel, bereits wiederholt leckend, war nothdürftig reparirt worden, gestattete daher nur die Anwendung von 40 Pfund Druck

Flächeneis vermochten wir hier nirgends mehr wahrzunehmen. Je weiter wir vordrangen, desto wärmer wurden Luft und Wasser [1]), dessen Salzgehalt sich wenig von jenem des offenen Meeres unterschied.

Geleitet von dem Wunsche, die grösstmögliche westliche Länge zu erreichen, überquerten wir die Abzweigung des 2 Deutsche Meilen breiten, nach Norden streichenden Hauptarmes und erblickten an dessen Westufer, wenn gleich einige Meilen entfernt, einen Gletscher (Waltershausen-Gletscher) von aussergewöhnlicher Grösse. Derselbe schien mehrere Meilen breit und fiel mit einer hohen Wand in das Meer ab. Die Längenaxe desselben schien sich nach Westen zu erstrecken. Aus der muthmasslichen Richtung des hinter vortretenden Kaps verschwindenden Fjordes liess sich auf die Möglichkeit seines Zusammenhanges mit dem Tiroler Fjord schliessen, dessen südwestliche Erstreckung jenseit der Insel Jordan Hill von dem höchsten Gipfel der Jackson-Insel aus schon früher völlig sicher gestellt worden war. Auch die Untersuchung von zwei weiteren Ästen des Kaiser Franz Josef-Fjordes musste unterbleiben, dafür aber waren die Einzelheiten des von uns verfolgten und nach Westen sich erstreckenden Armes der höchsten Aufmerksamkeit werth. Die Eigenthümlichkeiten der alpinen Welt, ungeheuere Wände, tiefe Erosionsspalten, wilde Hochspitzen, gewaltige und zerrissene Gletscher, tobende Abflüsse und Wasserfälle &c., welche bei uns in so ausgezeichneter Weise gewöhnlich nur vereinzelt vorzukommen pflegen, — alle diese Bilder wilder Pracht umfasste hier ein einziger Blick.

Wir waren in einem Kessel angekommen, dessen Ufer Felsen bildeten, wie ich sie in herrlicheren Formen und Farben noch nie gesehen hatte. Es ist mir noch heute lebhaft erinnerlich, dass der unmittelbare Eindruck dieses von den bizarrsten und grossartigsten, 5-, 6- bis 7000 F. hoch aufragenden Felsburgen umgebenen Wasserspiegels etwas Märchenhaftes für uns hatte. Ein kubischer Felskoloss streckte sich hier auf schmaler Basis als Landzunge weit hinaus in den Fjord. Unmittelbar aus dem grünen Wasserspiegel erhebt sich sein Riesenleib gegen 5000 F. hoch; regelmässige rothgelbe, schwarze und lichtere Streifen zeigen die Schichtung seines Gesteins. Die Erker- und Thürmchenähnlichen Vorsprünge an seinen Kanten verleihen ihm eine gewisse Ähnlichkeit mit einer zerfallenen Burg. Wir nannten ihn daher auch das Teufelsschloss.

Einen Anblick von auch nur annähernder Grossartigkeit erinnere ich mich nicht jemals in den Alpen gesehen zu haben. Dort ragt ein kleines Matterhorn aus dem Wasser empor, hier entströmt einem Gletscherthor ein Wasserstrom, um sich über die Riesenwand herab in den unbewegten klaren Spiegel tief unten zu stürzen.

Es liegt eine unbeschreibliche Anregung in solchen Momenten. Tag und Nacht und wieder einen Tag steht man auf Deck, jeder Augenblick bringt eine überraschende Scene, zaubert ein neues Naturwunder herbei und mit Staunen irrt das Auge von einem Punkt zum anderen. Die grosse Durchsichtigkeit der Luft lässt jede Einzelheit erkennen. Kein Laut als der monotone Takt der Maschine und das Rauschen des Kielwassers unterbricht die lautlose Stille. Behaglich durchwärmt die Morgensonne die blaue Luft, in welcher der von dem Schornstein ausgeathmete Rauch in horizontalen Streifen sich hinkräuselt. Und wie bequem ist eine solche Entdeckungsfahrt — ohne Schlafsack und Schlittenziehen!

Der Fjord öffnete sich wieder in neuen Windungen. Wir verfolgten den nach Südwesten abbiegenden Hauptarm und wo nur immer die coulissenartig gestellten Wände etwas zurücktraten, liessen sie immer wieder neue und überraschende Naturscenen erblicken.

Der Maschinist Krauschner hatte nun schon 32 Stunden lang wacker gedampft. Mehr war ihm nicht zuzumuthen. Seine vollständige Erschöpfung und das wieder beginnende Lecken des Kessels bestimmten den Kapitän, am Fusse eines grösseren Gletschers nahe an einer Dreitheilung des Fjordes anzulegen, was bei der bedeutenden Wassertiefe und der Nähe einiger Eisberge nicht ohne Schwierigkeiten war.

So wünschenswerth auch die fortgesetzte Erforschung des nun wieder westlich laufenden Fjordes gewesen wäre, so mussten wir doch auf den bedenklichen Zustand unseres Kessels Rücksicht nehmen, denn die im Binnenlande herrschende Windstille wies uns ausschliesslich auf die Dampfkraft an. Wir durften es daher nicht wagen, die Entdeckungsfahrt bis zu völliger Untauglichkeit des Kessels fortzusetzen, wenn wir eine zweite Überwinterung vermeiden wollten.

Gegen eine solche aber sprachen viele gewichtige Gründe. Während also von dem Maschinisten Alles aufgeboten wurde, durch Verankerung der beschädigten Röhren den Kessel wieder nothdürftig in Stand zu setzen, machten wir aus der Noth eine Tugend und waren emsig darauf bedacht, den grösstmöglichen Gewinn aus unserer uns aufgenöthigten Lage zu ziehen.

Waren wir auch tief in das Innere Grönlands eingedrungen, so hatte uns doch die Beschränkung des Gesichtskreises verhindert, Land und Gebirgsbau auf grössere Ausdehnung zu studiren. Nur die Besteigung eines hohen und dominirenden Berges konnte uns Ersatz bieten, denn nur ein solcher vermochte uns durch den gewährten Gesammtüberblick jene Kenntniss des Landescharakters zu verschaffen, die selbst eine mehrtägige Benutzung der Dampfkraft in der Tiefe rücksichtlich der erzielten Aufschlüsse aufwog.

2. Zwei Bergsteigungen. Gletscher, Firn-Region, Schneetiefe. Bergspitze und Meereshöhe, Fernsicht. Geologie, organisches Leben. Die Schifffahrt in den Grönländischen Fjorden.

Unmittelbar nach dem Anlegen des Schiffes (11. August) hatte ich daher mit Herrn Sengstacke einen 5- bis 6000 F. hohen Berg von der Gestalt eines abgestutzten Felskegels bestiegen, um mich über die Wahl eines derartigen Aussichtspunktes vorläufig zu orientiren; — nach elfstündigem Marsche waren wir wieder an Bord. Eine gegen 7000 F. hohe Bergmasse im Südwesten schien allen Erwartungen zu entsprechen; der Weg dahin führte über einen 2 Deutsche Meilen langen, ein grosses breites Thal erfüllenden Gletscher, dessen mächtiger Abfluss unweit unseres Schiffes in den Fjord mündete. Ich schlief einige Stunden und brach am folgenden Tage (12. August) 10 Uhr Morgens bei herrlichem Wetter mit Copeland und Ellinger [1]) zur Besteigung dieses Berges auf. Unsere Ausrüstung zu diesem Ausfluge bestand in Steigeisen, Bergstöcken und einem 18 Klafter langen Seile.

---

[1]) Das Maximum der ersteren betrug + 7°,5 C.

Die Scenerie des Thales war einfach, aber imposant: ungeheuere Granitwände, zwischen welche hindurch sich die Eiszungen kleiner Hochferner pressten, deren Abflüsse eine Reihe schöner Wasserfälle bildeten; mächtige Eisthore und eine Anzahl wilder Seracs, welche von den hohen Gletscherspitzen im Hintergrunde treppenartig herabhingen. Nahezu isolirt in dem kesselartigen, bei $1\frac{1}{2}$ Meilen breiten Firngebiet ragte auf einer an 4000 F. hohen Basis eine schlanke Eispyramide etwa 3000 F. hoch und kühn in die Luft hinaus.

Anfangs hielten wir uns auf einem leidlichen, von Renthieren getretenen Steig oberhalb des linken Bachufers an den Abhängen des am Tage vorher erstiegenen Berges, welche mit jenem auch unseren hohen Alpen eigenthümlichen rauhen Grase bedeckt waren. Da und dort wucherten dichte Filze von Heidelbeergesträuch mit vereinzelten Beeren, auch Kriechweiden und Zwergbirken waren nicht selten, letztere grösser und stärker, als wir sie an irgend einem anderen Orte in Grönland angetroffen hatten. Ein Schneehuhn, das im Schutt vor uns einherlief, liess sich weder durch Schüsse noch durch Steinwürfe vertreiben, eine Spinne dagegen verbarg sich hastig, da sie sich nicht für die Wissenschaft missbrauchen lassen wollte.

Fast bei jedem Gletscher tragen die Umgebungen seiner Eiszunge so wie die seinen Abfluss begrenzenden Bergabhänge Spuren einstigen Eisschliffes. Glatt polirte Felsplatten, abgerundete Ecken, mehrfach über einander abgelagerte, bis 70 Fuss hohe und theilweis schon mit Vegetation überzogene Seitenmoränen, schuhtiefe Ansammlungen des einst als Schleifmaterial wirkenden Steinmehls (wovon wie von allen Gesteinsarten Muster mitgenommen wurden) waren daher nur erwartete Erscheinungen.

Das Ende des grössten Thalgletschers lag bei 900 Fuss über der Meeresfläche und fast 300 F. hoch fiel die Umrandung der schuttbedeckten, Anfangs 3000 Fuss breiten convexen, dann an 7000 F. breiten conkaven Eiszunge rauh und klüftereich auf das nachbarliche Terrain herab. Es ist selten vortheilhaft, derartige Eiszungen früher, als bevor man ihre Längenmitte längs ihres Ufers vordringend erreicht, zu betreten, denn erst in dieser Gegend fängt die Oberfläche des Gletschers an, bequem gangbar zu werden.

Erst bei ungefähr 2200 Fuss Meereshöhe betraten wir den Gletscher. Seine Oberfläche, gleichwie die Abhänge der Berge waren völlig schneefrei, wir hielten uns an dessen Mittellinie, weil diese in der Regel der gangbarste Theil des Gletschers ist, und betraten dieselbe an einem Punkt, der dadurch interessant war, dass die bisher zusammenhängende Schuttdecke des Gletschers sich weiter aufwärts in vier Mittelmoränen verzweigte.

Die Eigenthümlichkeiten Grönländischer Gletscher und Eisbildung überhaupt habe ich im 2. Kapitel [2]) ausführlich besprochen. Mit Vermeidung jeder Wiederholung erwähne ich daher nur, dass das Eis des betretenen Gletschers von reinster grünlich-blauer Farbe war. Zahlreiche Bäche flossen in klaftertief eingeschnittenen Rinnsalen sprudelnd über denselben herab. Seine Neigung betrug gegen 4°, weiter aufwärts war sie jedoch bedeutender — stellenweis bis zu 20° —, doch bedurften wir nirgends der Steigeisen. Mit dem Betreten der Firnregion (3 Uhr Nachmittags), welche in der arktischen Zone schon bei durchschnittlich 3500 F. und zwar, wie diess in den Alpen der Fall ist, in der Längenmitte der Gletscheraxe ihren Anfang nimmt, begann derselbe in Folge der zahlreichen, unter spitzem und selbst unter rechtem Winkel einmündenden Seitenzuflüsse spaltenreicher zu werden.

Der grösste Zufluss, einem von prächtigen, zackenreichen Granitwänden umschlossenen Thal entströmend, kam von Süd.

Mehrere Mittelmoränen wurden durch das Übergreifen dieser Gletscherzweige geradezu verschlungen.

Dicht gedrängte Spaltenreihen zerrissen die langen Wellenformen, wir geriethen von Labyrinth zu Labyrinth und wurden zu vielen Umwegen genöthigt. Manche grosse Kluft verhüllte die Firndecke; obgleich mit aller Achtsamkeit sondirend versank ich doch wiederholt bis zur Achsel in dieselben und klirrend wie Glasscherben fielen die abgebrochenen Eiszapfen in die oft ungeheuere Tiefe. Die Anwendung des Seiles, an das wir uns banden, war unverlässlich, denn wer hinabstürzte, konnte nicht wie etwa bei einer Europäischen Alpenpartie von aus dem Thale geholten Leuten heraufgezogen werden. Oft standen Alle vereint auf einem schmalen Eisband, umgeben von einer trügerischen Schneedecke, unter welcher ein schwarzer Abgrund tückisch lauerte. Wir mussten die Bergstöcke zu einer Art gebrechlicher Brücke zusammenlegen, um auf dem Bauch darüber zu kriechen.

Die hier vorherrschenden Nordwinde wehen Unmassen von Schnee gegen die Bergwände, an deren Fuss sie sich anhäufen. So geschah es, dass die Schneetiefe plötzlich von 1 Fuss auf 5 Fuss zunahm, als wir uns der hohen Umwallung des Firnkessels näherten, und dass wir mit jedem Schritt bis zum halben Leib einsanken.

Mit vieler Mühe hatten wir uns etwa 100 Schritt weit mehr schwimmend als gehend durchgearbeitet. Als jedoch die Schwierigkeiten noch immer wuchsen und wir uns überzeugten, dass wir die ersehnte Spitze kaum in weiteren 10 Stunden, vielleicht auch gar nicht zu erreichen die Aussicht hatten, so entschlossen wir uns, den Gletscher zu überqueren und eine andere, jenseit desselben gelegene, massige Felsspitze zu besteigen. Dieselbe war die höchste Erhebung des den Gletscher umfassenden Gebirges und bot den Vortheil der Schneelosigkeit.

---

[1]) Dieser ausgezeichnete, unerschütterliche Mann ist einige Monate nach der Rückkehr der Expedition gestorben, und zwar fast zu gleicher Zeit, als ihm durch die Gnade Sr. Majestät unseres Kaisers das silberne Verdienstkreuz mit der Krone zu Theil wurde.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft IV, SS. 123 ff.

Am Fusse ihres letzten Aufbaues angelangt gab eine kurze Rast dem sonst so kräftigen Ellinger, dem sein erster Gletschermarsch so wie Hunger und Durst Übelkeit verursacht hatten, neue Kräfte. Indem wir die schroffen Schutthänge des Berges, durchbrochen von horizontalen Schichten eines in Glimmerschiefer übergehenden granatreichen Gneises, emporstiegen, tranken wir aus jedem Rinnsal, um unseren brennenden Durst zu löschen. Copeland ermüdete und bat uns, ohne Rücksicht auf ihn weiter vorzudringen.

Um 8½ Uhr, also nach zehnstündigem Marsche, erreichte ich mit Ellinger die klippenreiche Spitze. Wir befanden uns gegen 2 Deutsche Meilen im Westen des Schiffes, einige 100 Klafter entfernt erblickten wir ein imposantes, an 8000 Fuss hohes und ausserhalb des Gletschers zu unseren Füssen gelegenes Eishorn. Eine von Copeland, nachdem er nachgekommen war, ausgeführte Barometermessung unserer Spitze, deren Wahl sich als eine sehr glückliche erwiesen hatte, ergab die Meereshöhe von nahezu 7000 Fuss [1]. Weit über hundertmal war es mir bei meinen früheren Arbeiten in den Alpen vergönnt, von mehr als 10- und 12.000 F. hohen Gipfeln aus jene erhabene Pracht ihrer eisigen Hochregion bewundern zu können, welche in unserer Zeit das Ziel fast aller Reisenden und Naturfreunde geworden ist. Doch welch ein Unterschied! In der umfassenden Fernsicht, welche sich uns nach jeder Himmelsrichtung erschloss, herrschte die Erstarrung des Todes, fast kein Zeichen von Naturleben unterbrach die rauhe Grösse des Berglandes. Statt der üppigen Sohlen unserer Alpenthäler mit ihren Gehöften und Ortschaften lag hier der dunkle Wasserspiegel des Fjordes 7000 F. tief zu unseren Füssen. Unzählige Eisberge, in der Ferne glänzenden Perlen vergleichbar, schwammen auf dessen Fläche umher, eine furchtbare Wand fiel anscheinend senkrecht in denselben hinab. Von allen Bergstufen, aus jedem Thale senkten sich gigantische Gletscher in die Tiefe der gewaltigen Felsgasse und von den hohen Eisbarrièren ihrer unteren Enden lösten sich jene prächtigen Eisberge ab, welche Ebbe, Fluth und Strömung durch das sundreiche Hochland dem Ocean zuführen.

Mehr als irgend ein anderer Gegenstand fesselte eine ungeheuere Eispyramide im Westen unsere Aufmerksamkeit. Um ungefähr 5000 F. überragte dieselbe einen hohen Gebirgskamm, welcher sich im dritten Theile der Breite Grönlands in meridionaler Richtung erstreckt. Diese herrliche Spitze konnte nur mit dem Namen unseres gefeierten Petermann, als des Urhebers der ersten Deutschen Nordpolar-Expeditionen, würdig belegt werden. Ihre Höhe liess sich nur annähernd ermitteln, als Maximum derselben fanden wir 14.000 Engl. Fuss. Im Übrigen beziehen sich die Höhenzahlen immer auf Wiener Maass.

Ein an 4 Deutsche Meilen langer Gletscher mit einer prächtigen Mittelmoräne erstreckte sich von derselben bis ans Meer herab. Sein Ende daselbst war mindestens 1 Deutsche Meile breit.

Rings am Horizont strebte eine Alpenwelt mit unzähligen, das Niveau von 10.000 F. überschreitenden Gipfeln empor. Den Kaiser Franz Josef-Fjord vermochte man noch gegen 10 Deutsche Meilen weit gegen Westsüdwest zu verfolgen. In dieser Ferne erkannten wir noch mehrere Arme, in die sich der Fjord zu verzweigen und deren grösster sich nach Süden abzubiegen schien. Deutlich liess sich durch die perspektivische Trennung der Landmassen die Fortsetzung dieser Kanäle jenseit der hohen Inselmassive erkennen. Das auffallende Verschwinden des Hochlandes in südwestlicher Richtung schien zur Annahme einer Verbindung des Kaiser Franz Josef-Fjordes mit dem Scoresby- und Davis-Sund zu berechtigen.

Ich hatte auf dem Gipfel über zwei Stunden lang gezeichnet und mit dem auf einem sehr beengten Felsvorsprung aufgestellten Theodolit gearbeitet. Um vor dem Ausgleiten sicher zu sein, hatte ich meine Schuhe ausgezogen und arbeitete in blossen Strümpfen, obgleich dieselben vom langen Marsche im Schnee gänzlich durchnässt und gefroren waren. Aus dieser Ursache litt ich diessmal mehr durch die Kälte als während der schlimmsten Periode unserer Schlittenreisen, ungeachtet wir nur 2°,8 C. unter Null hatten [1]. Ellinger wurde abermals von einem Unwohlsein befallen, — hungernd theilten wir die wenigen Reste des noch disponiblen Proviants. Die gleichzeitig am Schiff beobachtete Temperatur von + 7° C. ergab die Wärmeabnahme von 1° für je 700 Fuss Erhöhung.

Von den bis 1 Kubikzoll grossen Granatausscheidungen des unsere Sitze bildenden Gneises nahmen wir einige Handstücke mit, leider fiel das schönste derselben, als ich es abschlug, die Wände hinab.

Nach Professor Waltershausen, welcher eins dieser Musterstücke gesehen hat, kommen dieselben Gesteine, doch nur erratisch, auch auf Island vor, was mit der Annahme eines einstigen durch das Eis vermittelten Transportes erratischen Materials aus höheren nach südlichen Breiten sehr gut in Einklang steht.

Das organische Leben war auf ein langes Fasermoos, dann auf jene schwarzen und gelben Flechten beschränkt, welche auch auf den höchsten Alpenspitzen angetroffen werden.

Als wir um 11 Uhr Nachts die Spitze verliessen, wählten wir einen neuen, weitaus kürzeren Weg über den Grat des Berges. Nur im ersten Theile des Absteigens zwischen wilden Felszacken und über einen an 50 Klafter geneigten Eishang war diess nicht ungefährlich. Das Herabkommen konnte nur dadurch geschehen, dass mittelst des Bergstockes nothdürftige Stufen in das Eis gestossen wurden und dass wir uns mit Benutzung des Seiles und der Hülfe, welche hervorragende Felszacken uns hie und da gewährten, Einer nach dem Anderen, und zwar mit Vermeidung gleichzeitiger Bewegungen herabliessen. Der Grat lief dann in verwitterte Abhänge aus, über welche wir mit Leichtigkeit auf den Gletscher in der Thalsohle hinab gelangten. Wir folgten dem Laufe eines in die Eisfläche tief eingeschnittenen Gletscherbaches, geriethen in ein Labyrinth von Eisschluchten, endlich auf die Fläche der Eiszunge, auf welcher wir rasch vorwärts kamen, und betraten um 5 Uhr Morgens die abgeworfene Seitenmoräne ihres linken Ufers.

---

[1] 9½ Uhr Abends Barometerstand oben 580,05 Millimeter, gleichzeitig am Schiff 758,75 Millimeter; Temperatur des Quecksilbers oben — 2°,6 C., gleichzeitig am Schiff 0° C.; Temperatur der Luft oben — 2°,8 C., gleichzeitig am Schiff + 7° C.

[1] Doch befand sich an der Südseite eines Felsblockes noch etwas Schmelzwasser.

Um 7 Uhr Morgens waren wir nach 21stündiger Abwesenheit wieder zum Schiffe zurückgekehrt. Hier war schon Alles zur Abfahrt und Rückkehr nach Europa bereit und mit grösstem Interesse wurden unsere Berichte von der weiteren Verzweigung des Fjordes und von dem riesigen Bergland entgegengenommen.

Kurze Zeit darauf lichteten wir den Anker und fast gleichzeitig erfüllte dichter Nebel den Fjord. Wir waren daher zur Einhaltung des Kurses ausschliesslich auf den Kompass angewiesen. In einem engen, von Felswänden eingeschlossenen Fjord war diess jedoch sehr bedenklich und wir waren daher schon nach $7\frac{1}{2}$stündiger Fahrt genöthigt, in einer Bai zunächst des durch Nebel verhüllten Teufelsschlosses zu ankern und das Aufklären des Wetters abzuwarten. Leider kamen wir dabei auf den Grund, das Schiff erhielt eine bedeutende seitliche Neigung und sass noch während der Fluth fest, — eine Unannehmlichkeit, welche erst durch das Ausbringen eines Theiles der Schiffsladung gehoben wurde, mir aber die willkommene Gelegenheit verschaffte, ans Land zu gehen und mit einer grossen Partie Handstücke der anstehenden Gesteine nach dem Schiffe zurückzukehren. Die Felsküste besitzt hier durch die farbigen Varietäten und durch die faltige Schichtung der Gesteine das seltsamste Aussehen.

Nachdem wir am 14. August durch die Fluth wieder flott geworden waren, dampften wir um $7\frac{1}{4}$ Uhr in östlicher Richtung dem Fjord entlang weiter; nur vorübergehend trat störender Nebel ein, glücklicher Weise hob er sich zeitweilig, so dass uns der Anblick des mit einer ungeheueren Wand in das Meer abfallenden, Meilen breiten Waltershausen-Gletschers vergönnt war, worauf verzichten zu müssen wir schon befürchtet hatten.

Als wir uns dem Kap Franklin näherten, kam Alles auf den Zustand des Eises daselbst an. Möglicher Weise konnte dasselbe den Fjord zu unserem Gefängniss und eine zweite Überwinterung unvermeidlich machen. Auch die Bildung von Jungeis war bereits vorgeschritten. Doch das Glück war mit uns und obgleich wir einigemal eine geschlossene Eisfläche vor uns zu haben glaubten, fanden wir doch überall fahrbare Kanäle. Da und dort half ein kräftiges Anrennen mit voller Dampfkraft, um uns Bahn zu brechen, und um 12 Uhr Nachts ankerten wir wieder im Südwesten der gegen 3500 F. hohen Berggruppe des Kap Broer Ruys. Hier hatten sich die Eisverhältnisse inzwischen völlig verändert; das im Süden der Foster-Bai an der Brontekoe-Insel anliegende Küsteneis war aufgebrochen und erfüllte den Umkreis, beständig bewegt durch Ebbe, Fluth und Strömung. Hoch befriedigt durch einen so werthvollen Abschluss unserer Entdeckungen traten wir am 17. August die Fahrt durch das Packeis und mit dieser die Rückkehr nach Europa an.

Unsere Erfahrungen liefern den Beweis, dass das Eindringen in das Innere Grönlands Ergebnisse von hohem wissenschaftlichen Werth verspricht. Sie waren für uns zugleich eine Schule, in der wir lernten, in welcher Weise in Zukunft Entdeckungsreisen dieser Art ins Werk zu setzen seien, um den grösstmöglichen Erfolg zu verbürgen.

Das Eindringen in die Fjorde mittelst des Schiffes hat immer etwas Bedenkliches, — Jahrzehnte lang kann dasselbe durch das Hereinsetzen des äusseren Küsteneises darin gefangen gehalten werden. Es ist daher rathsam, in künftigen Fällen das Schiff in der Nähe der Fjord-Mündung zurückzulassen und die Entdeckungsfahrt nur mit einer kleinen Dampfschaluppe — ähnlich jenen, welche auf dem Mälar-See verkehren — zu unternehmen. Kann ein solches Fahrzeug seine Dampfkraft auch nur eine einzige Woche lang ausnutzen, so kann man einer höchst befriedigenden Ausbeute zumal in topographischer Beziehung entgegensehen. In der Regel wird sich der ganze Monat August in dieser Weise verwerthen lassen. Von Mitte September bis Mitte Oktober sind die Fjorde mit einer schneefreien Glatteisfläche bedeckt, daher diese Zeit zu Schlittenreisen mit Benutzung von Schlittschuhen verwendet werden müsste.

Durch eine solche vergleichungsweise mühelose Expedition würde man so reichhaltige Ergebnisse erzielen, dass dadurch die Frühjahrsreisen mit ihren aufreibenden Strapazen und relativ geringen Ergebnissen entbehrlich würden.

Bemerkung zur Karte, Tafel 10, von A. Petermann.

Um den Lesern der Payer'schen Berichte über Entdeckungen und Arbeiten, die zu den bedeutendsten in den Nordpolar-Regionen gehören, ein — wenn auch nur vorläufiges — kartographisches Orientirungs-Mittel zu bieten, gebe ich die Karte von Ost-Grönland nach den bisherigen Aufnahmen von Clavering, Sabine und Scoresby, und schliesse daran in rother Farbe und in generellen Umrissen die neuen Aufnahmen der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition auf Grund der Tafel 1 in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Band VI. Die in den vorstehenden Berichten beschriebene Schlittenreise nach Norden und die Dampfschifffahrt in den Kaiser Franz Josef-Fjord sind durch Angabe der Schlittenroute und des Schiffskurses näher bezeichnet. Die Nomenklatur ist nach den Bremer Bestimmungen vom 29. Dezember und 1. März 1870/71 vervollständigt, auch sind ein paar Namen den vorstehenden Berichten entnommen. Um dem ersten Entdecker dieses Gebiets in ähnlicher Weise gerecht zu werden, wie dem Andenken von Clavering und Sabine, nach denen ich schon vor einigen Jahren zwei Inseln die Namen Clavering und Sabine gab [1]), habe ich Hudson's Benennung des Kaps in $73\frac{1}{2}°$ N. Br., Hold with Hope, beibehalten und den ungerechter Weise später eingeführten, Broer Ruys, in Parenthese zugesetzt, auch jenen schon im Juni 1607 entdeckten Theil Ost-Grönlands Hudson-Land genannt.

Gotha, 17. April 1871.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1868, S. 223 und Tafel 17. (Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition hat meine damalige Annahme bestätigt, dass Clavering-Insel, von der Clavering nur den südöstlichen Theil erforschen konnte, wirklich eine Insel ist.)

(Geschlossen am 17. April 1871.)

Rev. S. J. Whitmee's Reise nach den Tokelau-, Ellice- und Gilbert-Inseln, 1870.

An Bord des Missions-Schiffes „John Williams" der London Missionary Society, des dritten dieses Namens, denn das erste ging 1864 bei Pukapuka (Danger-Insel), das zweite 1867 bei Niue (Savage-Insel) zu Grunde, besuchte Rev. S. J. Whitmee im September und Oktober 1870 mehrere Inselgruppen des Grossen Oceans, von denen unsere Kenntniss noch ziemlich mangelhaft ist und deren gesellschaftliche Zustände in neuester Zeit durch die Raubzüge Peruanischer Sklavenschiffe, besonders aber durch das Eindringen des Christenthums grosse Umwälzungen erfahren haben. Das Schriftchen, welches Whitmee über seine Reise veröffentlicht hat[1], enthält daher schätzenswerthe Nachrichten über abgelegene, selten genannte Pünktchen der Erdoberfläche.

Von Apia, einem Hafen der zur Samoa-Gruppe gehörenden Insel Upolu, ging der „John Williams" am 20. September 1870 unter Segel und legte, nordwärts steuernd, zuerst bei *Olosenga* (auch Solitaria oder Swain-Insel) an[2]. Dieses fast runde Korallen-Inselchen von 3 bis 4 Engl. Meilen Durchmesser liegt einsam zwischen den Tokelau- und Samoa-Inseln unter 11° 2′ S. Br. und 171° W. L. v. Gr.[3] und besitzt trotz der gegentheiligen Behauptung der Wilkes'schen Expedition[4] eine schöne tiefe Süsswasser-Lagune von 3 Engl. Meilen Durchmesser, so dass der feste Boden der Insel einen ununterbrochenen Ring von nur ½ Meile Breite bildet. Sie war früher von hochgewachsenen Menschen bewohnt, deren Skelette, alle mehr als 6 Engl. Fuss lang, noch jetzt gefunden werden, und zwar liegen sie unbegraben an verschiedenen Stellen umher, so dass sie wahrscheinlich durch eine Epidemie oder Hungersnoth in kurzer Zeit sämmtlich dahin gerafft wurden. Seit einigen Jahren hat sich Eli Jennings, ein Bürger der Vereinigten Staaten, mit seiner Familie und einer Anzahl Arbeitern von den Samoa- und Tokelau-Inseln hier angesiedelt und die kleine Kolonie macht den Eindruck der Behaglichkeit und patriarchalischen Einfachheit; sie zählt im Ganzen 27 Seelen.

Wenige Tage vorher hatte ein Französischer Schoner von Tahiti einen Mann auf Olosenga abgesetzt, der, auf der Insel Peru in der Gilbert-Gruppe geboren, dort mit anderen Eingeborenen „engagirt" worden war, auf einer Pflanzung in Tahiti zu arbeiten. Als ein Mann von grosser Körperstärke und Tapferkeit erprobte er sich als ein gutes Werkzeug in den Händen der gewissenlosen Männer, die das schändliche Gewerbe treiben, Insulaner aus ihrer Heimath wegzulocken. Sonntag — so hatte man ihn genannt — landete mit diesen Menschenräubern auf mehreren Inseln und half willig, die armen Burschen, die man antraf, einzufangen und auf das Schiff zu bringen. Zweimal wurden bei diesen Gelegenheiten Solche, die zu fliehen versuchten, niedergeschossen. Auf diese Weise war Sonntag auf zwei von Tahiti aus unternommenen Raubzügen benutzt worden, im Beginn des dritten aber hatte er sich mit dem Kapitän überworfen, weil dieser sich weigerte, die Eingeborenen der Insel Peru seinem Versprechen gemäss nach Ablauf des „Contraktes" nach ihrer Heimath zurückzubringen, und so wurde er auf Olosenga abgesetzt und alsbald vom „John Williams" nach seiner Insel mitgenommen.

Fakaafo[1] (Bowditch-Insel), das nächste Ziel der Reise, liegt unter 9° 26′ S. Br. und 171° 12′ W. L. und besteht aus einer Menge Inselchen, die eine 8 Engl. Meilen lange und 5 Meilen breite Lagune umgeben. Alle diese Inselchen sind sehr kahl, ausser Kokospalmen und einem essbaren Pandanus wächst auf ihnen wenig, doch scheinen sich die Bewohner von den Früchten dieser Bäume und den reichlich vorhandenen Fischen sehr gut zu nähren und wenn sie jetzt nur 223 Köpfe zählten und zwei Drittel der Erwachsenen Frauen waren, so erklärt sich das dadurch, dass 1862 der grösste Theil wegen einer Hungersnoth nach Uea auswanderte und später die meisten erwachsenen Männer von Peruanischen Sklavenjägern entführt wurden. Der Rest der Bevölkerung, der wie auch früher nur eine einzige der Inseln bewohnt, theilt sich in eine katholische Gemeinde von 60 und eine protestantische von 163 Mitgliedern. Die Sprache weicht so wenig von der Samoanischen ab, dass fast alle Protestanten der Insel die Bibel in Samoanischem Dialekt lesen und Whitmee sie in diesem Dialekt examiniren konnte.

---

[1] A Missionary Cruise in the South Pacific, being the report of a voyage amongst the Tokelau, Ellice, and Gilbert Islands, in the Missionary Barque „John Williams", during 1870. By the Rev. S. J. Whitmee, of the London Missionary Society. Sydney 1871.

[2] Zur Orientirung empfehlen wir Grundemann's Missions-Atlas, 3. Abtheil.: Polynesien (Lieferung VIII des ganzen Werkes). Gotha, Justus Perthes, 1870. Preis 1⅚ Thlr.

[3] Die Positionen sind von Kapitän Fowler des „John Williams" während dieser Reise bestimmt und differiren bisweilen von der mehrfach unsicheren Lage dieser Inseln auf den Admiralitäts-Karten.

[4] Ch. Wilkes, Narrative of the U. S. Exploring Expedition, 1838—42, Vol. V, p. 18.

[1] Whitmee schreibt Fakaofo.

An Nukunono (Duke of Clarence-Insel) vorbei, das von der katholischen Mission allein okkupirt ist, kam das Schiff am 25. September nach *Atafu* (Oatafu, Duke of York-Insel), 8° 33′ S. Br. und 172° 25′ W. L. v. Gr. Dieses Atoll zeigt eine ähnliche Bildung wie Fakaafo, hat aber eine kleinere Lagune. Die Inselchen auf dem ringförmigen Riff bestehen aus Sand und Korallentrümmern, von den Wellen heraufgespült, ohne eine Spur von erdigen Stoffen. Bei einem Gang am Ufer der Insel, auf welcher das Dorf steht, erkannte Whitmee deutlich, wie diese Inselchen entstehen. Eine Reihe sandiger Dämme, 10 bis 50 Fuss breit, liefen parallel mit der Küste. Auf einigen wuchsen bereits Kokospalmen und Pandanus und trugen Früchte, auf anderen war die Vegetation erst neueren Datums, während noch andere ganz kahl waren und nur einige zufällig dahin gekommene Pandanus-Früchte keimend Aussicht für die Zukunft gaben. Der äussere Damm, volle 50 Fuss breit, war erst im Anfang des Jahres 1870 bei stürmischem Wetter heraufgespült worden.

Auch von Atafu haben die Peruaner viele Leute weggeschleppt und die Bevölkerung zählt nur noch 136 Köpfe. Nominell sind sie alle Christen und Whitmee erklärt sich auch mit ihrer Aufmerksamkeit in der Kirche zufrieden, nur ihr Gesang war für Jeden, der etwas musikalisches Gehör hat, Nichts weniger als angenehm. „Der Polynesische Gesang", sagt Whitmee, „hat mich oft wünschen lassen, ich könnte Harmonie von Missklang nicht unterscheiden, aber der Tokelau-Gesang ging über alle meine bisherige Erfahrung hinaus."

Die Tokelau-Gruppe verlassend segelte der „John Williams" westwärts nach den *Lagunen-* oder *Ellice-Inseln.* Von den neun Atollen dieser Gruppe sind acht bewohnt und auf fünf hat sich das Christenthum verbreitet, während sich die anderen drei bis jetzt jedem Versuch, christliche Lehrer zu landen, widersetzten.

Zuerst wurde am 1. Oktober *Nukulaelae* (Mitchell-Insel) besucht, dessen Bevölkerung jetzt nur 90 Seelen beträgt und in einem einzigen Dorfe concentrirt ist. Hier war es, wo die Peruanischen Sklavenfänger 1863 am schlimmsten hausten. Einige Zeit vor ihrer Ankunft war nach Nukulaelae ein Kahn mit einem Eingeborenen von Manihiki verschlagen worden, der den Leuten aus der Bibel erzählte, was er auf seiner Heimathinsel gehört hatte. Auf ihr Verlangen begab er sich nach Samoa, um einen Missionär zu holen, aber während seiner Abwesenheit kamen zwei Peruanische Schiffe bei der Insel an. Die Leute gingen an Bord, in der Meinung, die von Samoa erwarteten Missionäre seien eingetroffen, und sobald die Sklavenjäger ihr Verlangen nach Missionären erfuhren, gebrauchten sie diess als Mittel zur Erreichung ihrer Zwecke. Einer von ihnen trat vor und gab sich für einen Missionär aus; er sei gekommen, sie zu unterrichten, sie möchten ihm aber auf eine nahe Insel folgen, wo sie ein halbes Jahr Kokosöl bereiten und zugleich in der christlichen Religion unterrichtet werden sollten; nach Ablauf des halben Jahres würden sie reichliche Bezahlung erhalten und mit Lehrern nach Hause zurückkehren. In ihrer Einfalt liessen sich die armen Geschöpfe ködern. Man rieth den kräftigen Männern und Frauen, ihre kleinen Kinder unter Aufsicht der alten Leute zurückzulassen, da sie ja nur kurze Zeit abwesend sein würden, und in manchen Fällen geschah diess auch, während in anderen die Männer mit den Kindern zugleich ihre Frauen zurückliessen. So wurden drei Viertel der Bevölkerung ihrer Heimath entführt und Niemand hat je wieder von ihnen gehört.

Ein Samoaner Lehrer hat seitdem die übrig gebliebene Bevölkerung unterrichtet und Whitmee fand sie zwar in der christlichen Lehre noch nicht so bewandert wie die Tokelau-Insulaner, aber mit Ausnahme der kleinen Kinder und etwa 5 oder 6 sehr alter Leute konnten sie alle Samoanisch lesen und verstehen.

Nukulaelae liegt unter 9° 18′ S. Br. und 179° 48′ Östl. L. v. Gr.

Am 3. Oktober ging der „John Williams" in der Lagune von *Funafuti* (Ellice-Insel) vor Anker, 8° 29′ S. Br. und 179° 21′ Östl. L. Manche von den Inseln, welche diese Lagune umgeben, schienen Whitmee älter zu sein als die bisher von ihm gesehenen, ausgenommen Olosenga, namentlich konnte sich die Insel, auf welcher das Dorf steht, eines der Ackerkrume sich nähernden Bodens rühmen. Daher bietet sie auch mannigfaltigere Nahrungsmittel. Ausser der Kokospalme, die man fast sicher überall findet, wo eine Sandbank ihr Haupt über das Niveau der Ebbe erhebt, und dem Pandanus wachsen hier einige Brodfruchtbäume und Bananen nebst zwei Arten des essbaren Arum oder Taro. Eine davon erreicht eine ungeheuere Grösse und obwohl sie dem Gaumen nur als Quantität ohne Qualität erscheint, bildet sie doch eine annehmbare Beigabe zu den Nahrungsmitteln von Leuten, deren tägliche Kost auf Kokosnüsse, Pandanus-Früchte und Fische beschränkt ist. Der erdige Boden, in welchem Bananen, Taro &c. gebaut werden, ist übrigens zum Theil künstliches Produkt. Die Eingeborenen haben breite Gruben in der Mitte der Inseln angelegt, bisweilen 300 bis 600 Fuss breit und 6 bis 8 Fuss tief, so dass das Ausgraben des Sandes das Werk von Generationen gewesen sein muss. Auf den feuchten Boden dieser Gruben werfen sie verfaultes Holz und Blätter, um so viel Erde wie möglich zu bereiten, und darin wird Alles gepflanzt, was besondere Sorgfalt erfordert, denn ausser Kokos und Pandanus wächst auf dem oberen Sande nichts Essbares. Einige Kisten voll Nutzpflanzen, die das Missions-Schiff aus Samoa mitbrachte, wurden dankbar angenommen.

Die Bewohner von Funafuti, gegenwärtig 116, hatten zwar früher einen Samoaner Lehrer gehabt, waren sich aber seit mehreren Jahren selbst überlassen gewesen; vier intelligente Eingeborene hatten deshalb die kirchlichen und Lehrerfunktionen übernommen und Whitmee war von ihren Fortschritten überrascht.

Nach *Vaitupu* (Tracy-Insel), 7° 31′ S. Br. und 178° 46′ Östl. L., kam das Schiff am 7. und fand bei der 376 Personen starken Bevölkerung die herzlichste Aufnahme. Auch diese Insel ist älter und produktiver als die meisten anderen, die zahlreichen Kokos-Palmen namentlich liefern einen grösseren Ertrag, so dass die Bewohner im Stande waren, aus eigenen Mitteln eine hübsche steinerne Kirche von 120 Fuss Länge und 60 Fuss Breite mit hohen, gut gebauten Wänden und symmetrisch geordneten Bogenfenstern zu errichten. Thüren und Fenster kauften sie einem Händler, der die Insel besucht, für 4½ Tonnen Kokosnussöl ab, — ein Preis, der den Eifer einer civilisirteren Gemeinde abgekühlt haben würde. Mit der Kirche und einer älteren Kapelle im Vordergrund, der Schule dahinter und den Privathäusern zu beiden Seiten gewährt das Dorf einen sehr hübschen Anblick.

Der König und zwei der angesehensten Häuptlinge beschenkten den Missionär Whitmee mit einer ausgesucht schönen Schildkröte und eine Anzahl „Herren und Damen" überreichten ihm einheimische Industrie-Erzeugnisse und Kuriositäten. Dabei sangen sie ein höchst eintöniges Lied. Eine Frau, augenscheinlich Chorführerin, stand in der Mitte und sang, die Augen nach oben gerichtet, das dem Missionär unverständliche Lied ab, während die Übrigen aufmerksam in ihr Gesicht sahen und mitsangen, indem sie dicht um sie geschaart hin und her wogten. Der ganze Gesang bewegte sich in zwei Noten und die einzige Abwechselung boten die falschen Töne einiger Stimmen. Nachdem diess beendigt war, setzten sie sich nieder, standen dann wieder auf, reichten dem Missionär die Hand und berührten, wie diess auch in Samoa für die höflichste Form der Begrüssung gilt, mit ihrer Nase den Handrücken desselben. Es fiel dem also Geehrten dabei auf, dass fast jede dritte Frau einen oder mehrere Finger der rechten Hand verloren hatte, und er erfuhr, dass es vor Einführung des Christenthums Sitte gewesen sei, beim Tode eines Kindes oder eines anderen geliebten Angehörigen ein Fingerglied abzuschneiden. Jetzt ist es gesetzlich verboten.

Am 9. fuhr der „John Williams" in die Lagune von *Nukufetau* (De Peyster-Insel) ein, 7° 51′ S. Br. und 178° 35′ Östl. L. Das Dorf, auf einer der grösseren Inseln gelegen, und die Einwohner machten im Vergleich mit Vaitupu keinen günstigen Eindruck. Zwar sind die Kapelle, die Schule und das Haus des Lehrers gute steinerne Gebäude, aber die Eingeborenen wohnen in elenden, sehr unsauberen Hütten. Die Zahl der Bewohner beträgt 202.

Nui (Nederlandsch Eyland), das Whitmee am 11. Oktober besuchte, liegt in 7° 15′ S. Br. und 177° 7′ Ö. L. und ist eben so produktiv wie Vaitupu. Die Bewohner unterscheiden sich von denen der anderen Lagunen-Inseln sehr wesentlich, denn während diese anderen Inseln von Samoa aus bevölkert wurden, die Samoa-Sprache der ihrigen zu Grunde liegt und nach der Tradition die Vorväter von Samoa nach Vaitupu verschlagen wurden, von wo sie sich über die übrigen Inseln ausbreiteten, leiten die Bewohner von Nui ihren Ursprung von den Gilbert-Inseln ab und reden die Sprache dieser Inseln, die von der Samoanischen ganz verschieden ist. Hier musste sich daher Whitmee zum ersten Mal durchweg eines Dolmetschers bedienen.

Die Nui-Insulaner, vor wenigen Jahren noch nackte Wilde, sind unter Führung ihres Samoanischen Lehrers eifrige Christen geworden, haben die hübscheste Kirche gebaut, die Whitmee in der Südsee zu Gesicht gekommen ist, und händigten dem Missionär als Beisteuer zur Londoner Missions-Gesellschaft für das laufende Jahr die Summe von 202 Dollars ein, obwohl ihre Zahl nicht mehr als 212 beträgt.

Diess ist aber die letzte christliche Insel des Lagunen-Archipels, schon die nächste Insel gegen Norden, *Niutao* (Speiden-Insel), 6° 8′ S. Br. und 177° 22′ Östl. L., hat noch nackte heidnische Bewohner, mit Ausnahme Einzelner, die sich auf benachbarten Inseln aufgehalten und das Christenthum angenommen haben, der Verkehr mit den christlichen Inseln machte sie aber dem neuen Glauben geneigt und willig nahmen sie die Lehrer auf, die ihnen Whitmee zurückliess. Er fand etwa 360 Bewohner anwesend und über 100 befanden sich zur Zeit auf anderen Inseln.

Die Insel ist von ähnlicher Bildung wie die übrigen, soll aber zwei Lagunen haben. Die eine, die Whitmee sah, liegt am einen Ende der Insel, ist sehr seicht und hat nicht mehr als 1 Engl. Meile im Durchmesser. Der Landgürtel rings herum ist ¾ bis 1 Engl. Meile breit. Eine ähnliche Lagune soll am anderen Ende der Insel liegen. Kokos-Palmen und Pandanus sind reichlich vorhanden, aber sonst nicht viel Essbares und zur Zeit herrschte Nahrungsmangel als Folge einer lange anhaltenden Dürrung.

Die westlich von Niutao gelegene *Nanomaga* oder Hudson-Insel (auch Gran Cocal) wurde nicht von dem Missions-

Schiff angelaufen, dagegen besuchte es am 23. Oktober auf dem Rückweg von den Gilbert-Inseln noch die letzte der Lagunen-Inseln, *Nanomea* (S. Agostino), in 5° 38′ S. Br. und 176° 17′ Östl. L. Sie besteht aus zwei Inseln, die, 3 bis 4 Engl. Meilen von einander liegend, durch ein bei Ebbe trockenes Riff verbunden sind. Die westliche heisst Lakena, ist nahezu rund, 2 Engl. Meilen oder mehr breit, mit Kokos-Palmen und anderen Bäumen gut bewachsen und hat eine Süsswasser-Lagune in der Mitte. Nach der Beschreibung der Eingeborenen ist diese unergründlich tief, das will aber nur sagen, dass sie nicht bis auf den Boden tauchen können. Nur hier und auf Olosenga traf Whitmee Süsswasser-Lagunen an. Lakena ist unbewohnt, wird aber von der anderen Insel aus angebaut. Diese letztere heisst Nanomea, ist etwa 4 Engl. Meilen lang und 1 oder 2 breit und hat eine seichte Salzwasser-Lagune gegen das östliche Ende hin, die theilweis nach dem Meer zu offen steht. Die Bewohner erklärt Whitmee für die schönsten Menschen, was Muskulatur anlange, die er je gesehen, man könne sie fast ein Riesengeschlecht nennen, denn von zehn messen neun 6 Fuss und darüber und ihre Breite entspricht der Höhe. Männer und Frauen sind ausserordentlich kräftig. Einer fragte die Fremden, woher es komme, dass sie so kleine Menschen wären, sie sähen aus, als bedürften sie einer guten Mahlzeit. Ihre Zahl gab ein auf der Insel wohnender Englischer Händler auf circa 1000 an, Whitmee selbst sah 5- bis 600 beisammen.

Obwohl der Missionär Murray noch vor wenigen Jahren bei einer Landung auf Nanomea mit dem Tode bedroht worden war, fanden Whitmee und seine Begleiter von Seite der beiden Könige und des Volkes gute Aufnahme und wenn sie auch ihren Göttern noch nicht den Rücken wenden mochten, versprachen sie doch, ihren auf anderen Inseln zum Christenthum übergetretenen Landsleuten kein Hinderniss in den Weg zu legen und einen Samoanischen Lehrer zuzulassen. So wird voraussichtlich auch Nanomea schon nach wenigen Jahren zu den christlichen Inseln der Ellice-Gruppe zählen.

Eigenthümlich waren die Ceremonien beim Empfang der Fremden. Schon beim Herannahen des Schiffes strömte das Volk zu seinen Götzen, setzte sie in formeller Weise davon in Kenntniss, dass ein neuer Gott zu der Insel komme, und baten sie, deshalb nicht böse zu sein. Nachdem nun die Fremden auf dem Platz, wo sich die Altäre befinden, angekommen waren, sprachen die Priester eine Reihe von Gebeten. Zunächst suchten sie wiederum den Zorn der Götter über die Ankunft eines fremden Schiffes und besonders des Schiffes eines fremden Gottes abzuwenden; sodann baten sie, es möchte keine Krankheit durch das Schiff zu ihrer Insel kommen, sondern wenn eine Krankheit an Bord sei, möchte sie lieber nach Fiji gebracht werden. Endlich flehten sie um viel Regen und reichliche Ernte. Diese Gebete wurden bei den Altären der verschiedenen Götter, und sie schienen sehr zahlreich zu sein, wiederholt und mit dem Opfer einer grossen Menge Kokosnüsse beendet, die aber nach Übergabe an die Götter von den Leuten selbst gegessen werden. Zuletzt gingen Alle in einfacher Reihe um die Fremden herum und führten einen Tanz auf. Diese Ceremonien dauerten 6 bis 8 Stunden trotz der brennenden Sonnenhitze.

Wie es scheint, verehren sie die Geister ihrer Vorfahren, besonders derer, die ursprünglich die Inseln bevölkert haben. Ausser den Altären, an denen sie ihre Gebete und Opfer verrichten, haben sie zwar Repräsentanten ihrer Götter in Gestalt von Steinen, aber nach ihrer Vorstellung sind diess nur die zeitweisen oder permanenten Wohnungen der geistigen Wesen. Auch giebt es heilige Männer, durch welche sie mit ihren Göttern verkehren. Auf einigen der jetzt christlichen südlicheren Inseln hatte jedes Dorf nur Einen solchen Heiligen, der aus einer bestimmten Familie vom Volk gewählt wurde. Bei seinem Ableben folgte ihm gewöhnlich, doch nicht nothwendig, sein Bruder oder Sohn. Stellte er das Volk nicht zufrieden, so wurde er abgesetzt und ein Anderer gewählt. Dieser Mann galt für sehr heilig, er wohnte mit seiner Familie abgesondert von den übrigen Leuten, sein Haus stand meist auf Pfählen über dem seichten Wasser in der Lagune, er arbeitete niemals, sondern wurde mit seiner Familie von der Gemeinde ernährt und sicherte sich ausserdem reichliche Spenden und die Herrschaft über die Einzelnen durch das Versprechen der göttlichen Gnade für die, welche ihn gut behandelten, und durch Bedrohung mit dem Zorn der Götter gegen die, welche sich knauserig zeigten. Wenn die Götter mit ihm sprachen, geberdete er sich wie besessen, raste, schäumte und warf die Augen wild umher; alsdann verkündete er dem in respektvoller Entfernung versammelten Volk das Orakel. Auf den nördlichen Inseln der Gruppe giebt es mehrere Priester, sie mischen sich hier unter das Volk und scheinen viel weniger exklusiv zu sein, wie der einzelne auf den südlicheren Inseln war.

Die Todten begraben die Ellice-Insulaner in die Erde, umgeben die Gräber mit einem Rand grosser Steine, bedecken sie mit kleinen Bruchstücken von Korallen und halten sie meist sehr sorgfältig in Ordnung. Der Grabhügel eines Häuptlings wird 2 bis 4 Fuss hoch aufgeworfen und ringsum von Unkraut frei gehalten.

Die Regierungsformen sind auf den einzelnen Inseln verschieden. Manche haben einen König mit despotischer Gewalt, auf einer ist der König durch einen Rath von Häuptlingen beschränkt, auf einer anderen giebt es zwei

Könige mit gleicher Machtvollkommenheit und wieder auf einer anderen hat der König einen Häuptling zur Seite, der zwar nominell unter ihm steht, in Wirklichkeit aber die grössere Macht besitzt.

Im Ganzen sind die Ellice-Insulaner eine sehr ruhige, friedliche Race. Streitigkeiten kommen selten vor und werden gewöhnlich durch den König oder die Häuptlinge geschlichtet. Auf manchen dieser Inseln sind Kriege ganz unbekannt. Ein alter Mann auf Vaitupu brachte zu Whitmee eine Axt, die aus dem Rücken einer Schildkröte gemacht war, und als er gefragt wurde, ob sie im Krieg gebraucht worden sei, antwortete er, dass er niemals von Krieg auf Vaitupu gehört habe.

Auf den meisten Inseln sind die Leute auch sehr reinlich, sie halten ihre Häuser frei von Abfällen und Unrath aller Art, die Dörfer sehen durchweg sehr rein und nett aus. Auf Niutao sah Whitmee zu seiner Verwunderung nicht einmal eine Kokosnussschale irgendwo umherliegen und erfuhr zur Erklärung dieser ungewöhnlichen Reinlichkeit, dass alle sieben Tage eine Inspektion im Dorfe abgehalten wird, wobei die bestraft werden, die Abfall bei ihrem Besitzthum umherliegen lassen. Nur die Insel Nukufetau macht eine Ausnahme von dieser Reinlichkeit und Nukulaelae ist nicht sehr viel besser.

In jeder Hinsicht fällt der Vergleich zwischen diesen Insulanern und den Bewohnern anderer Gruppen sehr zu ihren Gunsten aus, sie haben viel Ähnlichkeit mit den Samoanern und Tonganern, vielleicht noch mehr mit den letzteren als mit den ersteren.

Ein günstiger Wind führte das Missions-Schiff von den Lagunen-Inseln rasch zur *Gilbert-Gruppe*, wo Whitmee auf einigen der südlichen Inseln zum ersten Mal christliche Lehrer von Samoa einsetzte, im Einverständniss mit den Amerikanischen Missionären, welche von den Sandwich-Inseln aus seit 1857 die nördlichen Inseln der Gilbert-Gruppe in den Bereich ihrer Thätigkeit gezogen haben.

Gleich auf der ersten Insel, *Arorai* (Hurd-, Hope-Insel), 2° 36′ S. Br. und 177° Östl. L., wurden sie von den nackten Eingeborenen, die mit dem Aufsetzen eines selbstverfertigten Hutes der Wohlanständigkeit vollkommen Genüge zu thun glauben, freudig aufgenommen und es wurde ausgemacht, dass der mitgebrachte Lehrer Wohnung und Nahrung von den Eingeborenen erhalten sollte. Auch hier leben die Insulaner hauptsächlich von den Früchten der Kokos-Palmen und des Pandanus und leiden in dürren Jahren grossen Mangel. Nachdem viele durch die Peruaner entführt worden, zählen sie noch etwa 400 Köpfe, wogegen die Menge der Häuser, die sich fast ununterbrochen 2½ bis 3 Engl. Meilen weit ausdehnen, eine viel grössere Bevölkerung vermuthen lässt. Auf Schritt und Tritt sieht man Steine als Götzenbilder, im Viereck oder Kreis umgeben von 4 bis 5 Fuss dicken Steinen. Fast jedes Haus besitzt einen Gott dieser Art, entweder innen oder dicht an seiner Seite. Innerhalb des Steinringes liegen die Opfergaben von Kokosnüssen und Pandanus-Früchten vor dem aufrecht stehenden Steine.

Arorai soll an seinem nördlichen breiteren Ende eine kleine Lagune haben.

Tamana (Rotcher-Insel), in 2° 30′ S. Br. und 176° 7′ Östl. L., hat eine stärkere Bevölkerung, denn obwohl viele Bewohner bei ihren Pflanzungen und daher vom Dorfe abwesend waren, sah Whitmee doch etwa 600. Sie nahmen Anfangs eine feindliche Haltung an, denn sie hatten den von Solitaria mitgekommenen Sonntag erkannt, der sie mit dem Französischen Sklavenfängerschiff von Tahiti aus überfallen hatte, beruhigten sich aber nach den gegebenen Erklärungen sehr bald und nahmen den Lehrer gern auf.

Die Insel ist nur 2½ bis 3 Engl. Meilen lang und 1 bis 2 Engl. Meilen breit, eine Lagune hat sie nicht, Kokos-Palmen und Pandanus sind reichlich vorhanden, auch gutes Trinkwasser liefern Brunnen in der Mitte der Insel in Überfluss.

Noch an demselben Tag (19. Oktober) kam das Schiff in Sicht der nordwestlicher gelegenen Insel *Onoatoa*, 1° 56′ S. Br. und 175° 44′ Östl. L., eines Atolls mit einer 8 bis 10 Engl. Meilen langen Lagune, welche theilweis von Inseln umgeben ist. Ausser dieser grossen Lagune giebt es noch mehrere kleine seichte Lagunen in verschiedenen Theilen der grösseren Inseln. An dem Landungsplatz sah der Boden sehr mager aus, Kokos und Pandanus wuchsen im Sand, aber in anderen Theilen soll es mehr Erde geben und die Bewohner sagten, sie hätten reichlich zu leben. Von den drei Dörfern des Atolls besuchte Whitmee nur das kleinste, das von den Sklavenjägern am meisten gelitten hatte und nur noch 2- bis 300 Personen enthielt, während die beiden anderen viel grösser sein sollen. Die letzteren hatten bereits mit ihren alten Göttern gebrochen und auch das noch rein heidnische kleine Dorf nahm den Lehrer freudig an, hauptsächlich wohl in der Hoffnung, dass die Anwesenheit von Missionären Schutz gegen die Menschenräuber geben werde.

Am 20. Oktober wurde die Insel *Peru*, 1° 18′ S. Br. und 176° Östl. L., besucht. Sie ist kein eigentliches Atoll, sondern eine mehrere Engl. Meilen lange und ½ bis 1 Meile und darüber breite Insel mit einigen seichten Lagunen, die zum Theil sehr klein, vom Land ganz umschlossen und zur Ebbezeit trocken, zum Theil grösser und auf einer Seite nach dem die Insel umgebenden Riff geöffnet sind. Die Insel selbst besteht aus Reihen von Rücken aus Sand, Korallentrümmern und Muscheln. Diese Rücken sind meistens

30 bis 50 Fuss breit und die Senkungen zwischen je zweien 4 bis 6 F. tief. Sie laufen an dem einen Ende der Insel querüber, in der Mitte derselben parallel mit den Ufern, und sie sind so regelmässig, dass sie den Eindruck eines künstlichen Ursprungs machen. Wahrscheinlich ist jeder Rücken das Werk eines einzigen Sturmes.

Die Produkte von Peru sind in jeder Hinsicht ähnlich denen der übrigen Inseln der Gruppe. Die Eingeborenen scheinen den Pandanus selbst mehr als die Kokosnuss zu schätzen, sie vertilgen ungeheuere Quantitäten der rohen Frucht, und in der That trägt die auf den Gilbert-Inseln gebaute Varietät eine sehr schmackhafte Frucht und ist der auf den Ellice-Inseln und noch ungleich mehr der auf Samoa kultivirten bedeutend überlegen. Die Frauen bereiten eine Art Kuchen, indem sie die Frucht backen, bis sie weich ist, dann viele zusammen in einer feinen Matte zerdrücken und die so gewonnene weiche Masse in Kuchen ausbreiten, die bei $\frac{1}{6}$ Zoll Dicke 2 bis 3 Fuss Breite und 6 bis 8 Fuss Länge haben. Diese Kuchen werden in der Sonne getrocknet und wie ein altes Manuskript zusammengerollt. Sie halten sich lange Zeit und schmecken etwas wie alte Datteln.

Sehr gebräuchlich ist die Bereitung von „toddy" aus der Kokos-Palme und die bösen Wirkungen dieses berauschenden Getränkes zeigen sich namentlich in den furchtbaren Narben, mit denen fast alle Männer und sogar einige Frauen bedeckt sind. Die Leute erzählen selbst, dass sie in der Trunkenheit oft die furchtbarsten Wunden mittelst Haifischzähne ihrer eigenen Person beibringen. In derselben Weise verwunden sie sich bei Kummer, Schmerz, Täuschung oder Verdruss, oft aus geringfügiger Veranlassung. So wies Whitmee ein Messer aus Haifischzähnen, das ihm zum Kauf angeboten wurde, zurück und aus Verdruss darüber wollte sich der Abgewiesene quer über den Arm schneiden, als er noch rechtzeitig daran verhindert wurde. Manche Männer hatten gegen 20 Narben an ihrem Körper, bei einem lief eine Narbe von der rechten Schulter schief über den Rücken bis zur linken Hüfte. Die Wunden und Narben sind um so schrecklicher, als die Messer eigentlich eine Art Sägen sind. Man schneidet in ein Stück Kokos-Palmenholz zwei oder mehr Rinnen längs der Seite und setzt die Haifischzähne, in deren Centrum ein feines Loch gebohrt ist, dicht an einander hinein, der Art, dass sie wie Sägezähne nach den entgegengesetzten Seiten geneigt sind. Feine, aber starke Fäden, welche durch die Löcher in den Zähnen hindurchgezogen werden, befestigen die letzteren an das Holz. Bemerkenswerth sind auch ihre ganz eigenthümlichen Armaturstücke zur Vertheidigung: Brustharnisch, Arm- und Beinschienen und Mütze aus Kokosnuss-Fasern. Der Harnisch namentlich ist ein sehr hübsches Stück Arbeit.

Peru hat drei Dörfer, deren Bewohner die fremden Gäste und die Lehrer ebenfalls gut aufnahmen, zumal sie ihren Landsmann Sonntag zurückbrachten. Ihre heidnischen Altäre bestehen wie auf Arorai aus Steinkreisen, in deren Mitte ein grosser aufrechter Stein den verehrten Geist repräsentirt. Die Häuptlinge sind zugleich Priester, sie verkünden dem Volk den Willen der Götter und leiten alle zu ihren Ehren veranstalteten Ceremonien.

Whitmee hatte erfahren, dass die Amerikanische Mission auf den Sandwich-Inseln die Peru benachbarte Insel Tapiteuea (Drummond-Insel) okkupirt habe, er setzte daher seine Fahrt nicht weiter fort, besuchte auch das östlich von Peru gelegene Nukunau (Byron-Insel) nicht, weil das Schiff dahin direkt gegen den Wind hätte aufkreuzen müssen, auch die mitgenommenen Lehrer schon alle vergeben waren. So kehrte denn der „John Williams" um und traf im Dezember mit Whitmee an Bord wohlbehalten in Sydney ein.

Thekoa und Umgebung.

Von Dr. *C. Sandreczki* in Jerusalem.

Vor einiger Zeit führte mich ein Ausflug, den ich zu einem Lager der T'aâmireh- und Reschâideh-Araber und nach 'Engedi ('Aïn Dschidy), der schönsten, überraschendsten Seelandschaft Palästina's, gemacht hatte, zurück über Thekoa.

Seit Robinson und Smith ist auch die Wüste oder das öde Weideland zwischen dem Todten Meere und der bebauteren Landstrecke, die sich östlich längs des Weges von Bethlehem nach Hebron hinzieht, viel besuchter als in früheren Jahren. Allein, hat man jetzt nicht die Mittel, — wie Wilson und Warren — mit einer Arbeiterschaar Tage und Wochen an jedem namhaften Flecke zu verweilen, unter Schutt und Trümmern aufzuräumen und dann aufzugraben, so muss man sich scheuen, aus Palästina über Reisen und Ausflüge Berichte zu schicken, denn man ist da draussen in Europa jetzt sehr verwöhnt und eine magere Kunde wird wenig beachtet.

Indessen giebt es ja doch noch Manche, die auch einem kleinen Bächlein, welches dem jetzigen Forschungs-Weltmeere sein Wässerchen still zuführt, noch nicht den Weg verdämmen wollen, sondern sein Rieseln sich gefallen lassen, und zudem will ich im Folgenden, da ich leider weder mit Entdeckungen überraschen, noch mit kühnen Behauptungen in Erstaunen setzen kann, nur mit bescheidenen Fragen anklopfen.

Schon manchmal war ich an Thekoa vorbeigekommen — denn ich bin ein häufiger Besucher der Wüste —, ohne dass ich mir dasselbe näher beschauen konnte. Diessmal aber ritt ich von Süden her gerade darauf zu und die hier leicht ansteigende Höhe hinan, bis mich die Steinhaufen und die vielen von Unkraut oder Gesträuch überwucherten, oft nur in nächster Nähe bemerkbaren und daher gefahrdrohenden Cisternenöffnungen oder eingebrochenen Gewölbe zum Absteigen nöthigten.

Was Robinson in seinen „Biblical Researches in Palestine”, Vol. I, Sect. X, pp. 486 ff., über Lage und insbesondere auch über die Aussicht sagt, die man von dem ziemlich hohen Hügel, auf welchem Thekoa liegt, über einen bedeutenden Umkreis geniesst, ist ganz getreu, nur konnte ich „die allein stehenden kleinen Thürme” von Kassr 'Antar und Kassr Ümm el Leimûn gegenüber Thekoa ostsüdöstlich nicht entdecken, denn ersteres war mir gar nicht sichtbar und letzteres weist keinen Thurm auf.

Ein Jahr früher hatte ich diese beiden Kassr besucht, kann mich aber nicht erinnern, über dieselben je eine Beschreibung oder Andeutung gelesen zu haben, die auf den Ursprung derselben Bezug gehabt hätte. Auf der Van de Velde'schen Karte sind beide angegeben, doch scheinen sie mir etwas zu weit von einander gestellt zu sein.

Kassr Ümm el Leimûn ist ein Trümmerhaufen von etwa 30 Schritt ins Gevierte. Die Grundmauern, manchmal bis zur Höhe von 10 und mehr Fuss, und einige gebrochene Gewölbe, so wie eine Cisterne ausserhalb, deren Eingang an der Ostseite einige von Schutt und Erde fast ganz bedeckte Stufen bezeichneten, liessen auf einen Bau von einiger Bedeutung, aber durchaus nicht von hohem Alter schliessen. Kassr bedeutet überhaupt einen Steinbau als Wohnplatz, Palast, Burg, 'Antar aber bedeutet Fliege (Schmeissfliege), wenn wir nicht den Bau mit dem 'Antara der Mo'allakât in Verbindung bringen wollen, und Ümm el Leimûn oder Lîmûn — Mutter der Limone (collektiv) [1]. Kassr 'Antar ist von viel kleinerem Umfang als Kassr Ümm el Leimûn, von dem es weniger als $\frac{1}{4}$ Stunde nordöstlich abliegt, und schien mir nie eine Burg, sondern eine kleine Kirche gewesen zu sein, deren genau gegen Osten gerichtete Apsis sich deutlich unterscheidbar noch einige Fuss über den Bodenschutt erhebt. Es liegt am Rande des Wady Mo'allak, das sich, wie meine Ta'âmireh-Begleiter mir sagten, mit dem Wady ed Deredscheh, dem unteren Verlaufe des Wady Khureitûn, vor dessen Ausmündung am Todten Meere vereinigt. Meine Araber wiesen auch von diesem Standpunkt aus auf einen Berg zwischen Wady Mo'allak und Wady ed Deredscheh (20° von Osten nach Süden), den sie Dschebel Halhûl nannten und der nach ihrer Aussage noch eine Stunde weit vom Todten Meere entfernt sein soll. Nach Van de Velde aber liegt Kassr 'Antar am Rande des Wady Khureitûn (oder Deredscheh) und ich hatte leider nicht Zeit genug, um zu völliger Gewissheit über das Richtige zu kommen. Der Name des Dschebel Halhûl könnte von einer Thalverbindung desselben mit dem alten Halhûl herkommen. Auf der Karte fand ich ihn nicht, wie überhaupt auf den bisherigen Karten viele als Landmarken in diesem Landestheile hervorragende Höhenpunkte übergangen sind. Was für eine Spezialkarte Palästina's nicht nur jenseit, sondern auch diesseit des Jordan noch an Arbeit vorliege, kann man daraus entnehmen, dass ich gerade jetzt eine Liste von über 400 Namen von Orten, Ruinen, Bergen &c. vor mir habe, welche Lieutenant Warren bei seinen Vermessungen eingetragen hat. Was den Zug der Berge und Thäler betrifft, so muss man sagen, dass alle Karten bisher an einem Überfluss von Ungenauigkeit leiden. Freilich könnte nur die sorgfältigste Triangulirung das Labyrinth der Berge und Thäler dieses Landes zu einem genauen Überblick aufs Papier bringen. Und nun zum Fragen!

Sollten etwa unsere beiden Kassr oder wenigstens das Kassr Ümm el Leimûn zu Burgen gehört haben, welche den Kreuzfahrern die Verbindung mit Kerek sicherten? Auf diesen Gedanken kam ich, als ich zwei Tage vor dem Besuche des Kassr Ümm el Leimûn den Dschebel Muttala'a (oder Mutalla'a), der in gerader Linie nördlich von demselben etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden entfernt ist, bestieg und auch dort zwar schwache, aber ausgedehnte Überbleibsel eines Kassr fand, das dem Namen des Berges entsprechend (Ort, von welchem aus man in die Ferne sieht) ein rechtes Lug ins Land — eine Hochwarte — vorgestellt haben muss und auch Jerusalem noch in seinen Gesichtskreis zog.

---

[1] Arabische Ortsnamen, aus dem Ab(u) oder Ümm (Vater, Mutter) mit beigefügter Ergänzung bestehend, wie oben Ümm el Leimûn, bezeichnen gewöhnlich das Dasein des von der Ergänzung ausgedrückten Gegenstandes, und zwar in auffallendem Maasse. Freilich ist in der Gegenwart oft nur noch der Name davon übrig. Auch unser Kassr weist jetzt keine Leimûn mehr auf. Ich will nur noch einige Beispiele anführen, die alle Palästinensischen Ortsnamen entlehnt sind: Wady Abu en Neml, das Wady „Vater der Ameise” (collektiv); Khirbet Ümm er Rummâneh, Ruine „Mutter des Granatbaumes”; Khirbet Ümm el Amed (auch 'Amdân), Ruine „Mutter der Säulen”; Khirbet Ümm et Tîn, Ruine „Mutter der Feigenbäume”. — Nahe bei dem Franken-Berge ist ein Wady et Tîn, wo aber nicht Ein Feigenbaum mehr steht; sie wurden alle in einer Fehde niedergehauen. In einem der T'aâmireh-Thäler kam ich auch zu einem Bîr Ümm el A'kârib — der Brunnen „Mutter der Skorpione”, und die Bezeichnung traf vollkommen zu; man brauchte nur einen Stein der grösseren Art umzukehren und war fast sicher, Skorpione, aber auch Schlangen und Tausendfüsse zu finden.

In dieser Vermuthung bestärkte mich auch noch der Umstand, dass König Fulko, ein eifriger Erbauer von Burgen, den Stiftsherren des Heiligen Grabes Thekoa für Bethanien gab, das Königin Melisende als Klosterstätte für fromme Jungfrauen gewählt hatte. Da könnte auch Kassr Ümm el Leimûn — unter anderem Namen — entstanden, das jetzige Kassr ’Antar aber oder die Kirche, welche ich da allein zu entdecken vermochte, von den Stiftsherren für eine Ansiedelung, die dem ersteren allmählich anwuchs, erbaut worden sein (s. Wilken, Th. II, Bd. II, Kap. 28, S. 617).

Kassr Ümm el Leimûn war jedenfalls in Verbindung mit Thekoa für die Überwachung des Weges nach ’Aïn Dschidy und Kerek eine wichtige Stelle und überdiess auch für die Richtung gegen Hebron hin auf der Flanke des Feindes. (Vergl. Wilken a. a. O., Kap. 32, SS. 682 f., und 2 Chron. 11, 6, welch’ letztere Stelle uns zeigt, dass Rehoboam in sein Landesvertheidigungs-System auch Thekoa hineinzog.)

Dass auch der Franken-Berg (Herodium, Bethhakkerem) in der Frankenzeit eine Warte getragen, ist freilich schwer zu behaupten, da keine Spur darauf hinweist; aber die Fränkische Volkssage (aus dem 15. Jahrhundert), dass die Kreuzfahrer diesen Kegel noch 40 Jahre nach dem Falle Jerusalem’s hielten, dürfte doch in so weit einige Berücksichtigung verdienen, als dieser meilenweit ringsum sichtbare Hügel allerdings für die Landesvertheidigung jedem Landesherrn früherer Zeiten von Belang sein musste und auch Sagen, wie unbegründet sie auch im Blick auf den zunächst von ihnen berührten Gegenstand sein mögen, doch nicht immer geradezu aus einer leeren Einbildung geschöpft sind. Übrigens möchte ich mit Übergehung des Franken-Berges doch die beiden oft genannten Kassr mit einem Fragezeichen der Aufmerksamkeit der Palästina-Forscher empfehlen.

Die Filial-Laura, die Mar Saba in der Nähe von Thekoa im Anfange des 6. Jahrhunderts errichtete, werden wir kaum auf der Stelle von Kassr ’Antar zu suchen haben, da Mar Saba’s Geschmack sich wohl mehr höhlenreichen Schluchten als offenen, in die Welt ausblickenden Höhen zuneigte und eine derlei Schlucht, Khureitûn, mit der grossen sogenannten ’Adullam-Höhle, so nahe liegt als Thekoa. Nebenbei will ich hier bemerken, dass der Jesuiten-Pater Bourquenoud, der in Syrien und Palästina viel reist und ein sehr unterrichteter Mann zu sein scheint, den Namen Khureitûn von Chariton, einem Altvater der Wüste, herleitet, dessen Klosterruine und Quelle, wie er sagt, ja noch da, d. h. im Wady Khureitûn, sind, so wie, dass derselbe Reisende vor nicht langer Zeit das wahre ’Adullam in den Höhlen von Beit ’Alem (etwa eine Stunde südöstlich von Beit Dschibrîn — Van de Velde: Beit Alâm) entdeckt zu haben glaubt. Ich denke nicht, dass er der Erste ist, welcher diese Höhle in jene Gegend versetzt. Übrigens, wer den ganzen, an Höhlen gewaltigen Umfanges so überaus reichen Strich zwischen diesem Beit ’Alem und Deir Dubbân kennt, wird der Ansicht des gelehrten Paters leicht zufallen, und ich denke, mit Recht. Jedenfalls ist Beit ’Alem viel berechtigter, für ’Adullam gehalten zu werden als die Höhle von Khureitûn, wie jeder Leser der betreffenden Bibelstellen (1 Sam. 22, 1; 2 Sam. 23, 13; 1 Chron. 12, 15 und 16 [V. 16 giebt den Ausschlag], so wie Jos. 15, 35, wo die Verbindung der da vorkommenden Orte entscheidet) einsehen wird.

Kehren wir nach Thekoa zurück. Das Ganze ist eine Stätte schauerlicher Verwüstung, in welcher das Auge fast keinen Haltpunkt findet. Einige geränderte Quadern ausgenommen, erinnert Nichts an hohes Alterthum, doch fand ich oft auch kleine Mosaikwürfel und gebrochene Säulenschäfte liegen hie und da. Auf der Nordostecke befinden sich die ansehnlichsten Mauerreste und da mag eine befestigte Stelle gewesen sein. Von da ging ich gegen die Mitte der Trümmerhaufen hin, um den bekannten Taufstein aufzusuchen, den ich auch bald fand. Einige Säulenschäfte lagen auch hier herum (vielleicht der ehemaligen Kirche von St. Cotonus angehörig) und der Taufstein — das M’amûdîjeh — eigentlich = Taufe, wie meine Bethlehemischen Begleiter, Steinbock- und Gazellen-Jäger, sich ausdrückten; Hammâm = Bad, wie ein junger T’amary-Araber (oder Amorite) es bezeichnete — stand etwas eingesunken über einer Cisterne, in welche das Wasser aus einer Bodenöffnung desselben abfliessen konnte. Er ist aus röthlichem Kalkstein, sogenanntem Bethlehem-Marmor.

Da ich mein Bandmaass mitzunehmen vergessen hatte, musste ich nach Landesart messen, d. h. mit der Spanne zwischen Daumen- und Zeigefingerspitze (Fitr), welche doppelt genommen der Landeselle (Dirâ’a, vom Ellbogen zur Spitze des Mittelfingers) entspricht. Der Stein ist ein Achteck, dessen Höhe von aussen ich nach besagter Messart zu Hause zu 4 Fuss Rheinisch berechnete. Innen beträgt sie 3 Fuss 6 Zoll. Der Durchmesser von Aussenrand zu Aussenrand beträgt 4 Fuss 8 Zoll, was einem Umkreise von $14\frac{2}{3}$ F. entspricht, so dass auf jede Seite des Achtecks 22 Z. fallen. Robinson’s Messung giebt 5 F. Durchmesser von aussen und 4 F. von innen und 3 F. 9 Z. Tiefe. Sein Maass war wohl das Englische. Näher beschreibt er den Taufstein nicht, während derselbe es doch verdient, denn auf den nach den vier Haupthimmelsgegenden gewendeten Flächen befinden sich oben nahe dem Rande viereckige seichte Vertiefungen (14 Z. ins Gevierte), in welchen folgende Zeichen halb erhaben ausgehauen sind: auf der Ostseite ein Malteser- (?) Kreuz mit Lilien in den Winkeln der Kreuzarme, auf der Westseite ein ähnliches Kreuz ohne Lilien, auf der Nordseite das sogenannte Salomons-Siegel (zwei verschränkte viereckige Rahmen), auf der Südseite ein Kreiswulst, an dem ich keine Spur von Blättern entdecken konnte, um ihn für einen Kranz zu halten. Die Zwischenflächen sind nackt. Die innere Ausrundung des Steines verengt sich in der unteren Hälfte desselben durch das Vorspringen des Randes nach innen, eine Art schmalen Rundsitzes bildend. Eine Inschrift entdeckte ich nicht.

Dass der Taufstein der Griechischen Kirche angehörte, unterliegt keinem Zweifel, da er zum Tauchen eingerichtet ist, aber das Kreuz mit den Lilien und die anderen Figuren waren mir auffallend. Aus welcher Zeit stammt der Stein?

Als S. Willibald Thekoa besuchte (zwischen den Jahren 724 und 727), war es ein christlicher Ort und hatte eine Kirche. Wie Bethlehem scheint es also dem Islam mehr entgangen zu sein als alle die anderen umliegenden Orte und zur Zeit der Kreuzzüge konnte es daher während der Belagerung Jerusalem's, von dem es etwa 2½ Deutsche Meilen entfernt ist, den Kreuzfahrern Hülfe leisten, was als unmöglich gelten müsste, wenn es nicht wenigstens überwiegend von Christen bewohnt gewesen wäre. Im Jahre 1138 ward es von Türken, die über den Jordan hereinfielen, geplündert, während die Einwohner sich in die sogenannte 'Adullam-Höhle geflüchtet hatten (s. Wilken, Th. II, Bd. II, Kap. 32, S. 682).

Geschichtlich wissen wir von da an Nichts mehr über Thekoa als einen bewohnten Platz. Quaresmius aber, der als Präses des Heiligen Landes vom Jahre 1616 bis 1625 in Jerusalem lebte, drückt sich auf eine Weise aus, die nicht daran zweifeln lässt, dass Thekoa zu seiner Zeit noch bewohnt war. Ich will deshalb die Stelle übersetzen (T. II, p. 687): „In unseren Zeiten können wir nicht leicht nach Thekua gehen wegen der dort und am Wege wohnenden und hin und her ziehenden Araber. Einst war es von Griechischen Christen bewohnt. Es ist Bethlehem ähnlich. Es ist dort eine Kirche, einst zwar schön, jetzt aber ziemlich zerstört (satis demolita), die Sanctus Cotonus heisst, mit welchem Namen gegenwärtig auch die Gegend selbst (terra ipsa) benannt wird." Wahrscheinlich war das die kirchliche Benennung. Bis jetzt ist der alte Name (Tekua) geblieben. Über den Kirchen-Patron kann ich keine Auskunft geben. Der Name hat einen gewissen Anklang an Thekoa und der Heilige kann ein Eingeborener gewesen sein, wenn man nicht etwa den Propheten Amos selbst zum Cotonus gemacht hat.

Warum Robinson (a. a. O.) sagt, dass Quaresmius es als eine wüste Stätte gefunden, sehe ich nicht ein. Es war wohl damals, wie alle Ortschaften Palästina's, ja des ganzen grossen islamitischen Reiches, halb oder theilweis verwüstet und verfiel bald ganz. Morono fand in demselben Jahrhundert unter den Ruinen den Taufstein und einige Jahre später (1666) beschreibt v. Troilo den Ort, so wie er jetzt aussieht, und wir dürfen also annehmen, dass er seit zwei Jahrhunderten von Bewohnern verlassen ist. Übrigens kann ein Reisender, der etwa im Sommer solche verlassene Orte besucht, manchmal da Fellahs und auch Zelt-Arabern mit Frauen und Kindern begegnen, die während der Ernte- und Dreschzeit dieselben wegen der umliegenden Getreidefelder zum Aufenthalt wählen. Ich selbst habe oft diese Erfahrung gemacht.

Der Taufstein war gewiss schon vor der Zeit, als König Fulko (zwischen 1130 und 1140) die Lateinischen Stiftsherren in Besitz von Thekoa setzte, vorhanden gewesen, ja vor der ersten mohammedanischen Eroberung, denn nach derselben erlaubte der Druck, unter dem die Christen standen, kaum solchen Aufwand. Könnten aber die oben angeführten Zeichen nicht erst später, während des Lateinischen Besitzes, ausgehauen worden sein? Auch in Jerusalem kann man das Kreuz mit den Lilien auf einem an der Grundfläche eines Hauses (in der Nähe des Mahkemeh) übermauerten Steine bemerken. Neben demselben ist eine völlig verwitterte Griechische Inschrift, aber das Kreuz könnte auch hier späteren Ursprunges sein.

Wer könnte auf der Höhe von Thekoa stehen, ohne des Amos, des Hirten von Thekoa und strafenden Propheten, zu gedenken, dessen Grab nach Eusebius und Hieronymus noch zu ihren Zeiten auch hier zu sehen gewesen sein soll (S. Cotonus?)? Wem fiele nicht ein, dass die weise Frau welche die Aussöhnung David's mit Absolom vermittelte, von Thekoa gewesen? War sie eine Heilkünstlerin (wie ich das „weise" deuten möchte), so konnte sie da auf den Höhen über Kassr el Leimûn heilkräftige Kräuter in Menge sammeln. Wer dächte nicht an Ira, den Sohn des Ikkesch, den Thekoiten, der einer der 30 Helden David's war?

Die nächste Umgebung, die auch jetzt noch, besonders gegen Westen hin, viel fruchtbares Gefilde zeigt, kann nicht zur Wüste von Thekoa gerechnet werden, die erst etwas weiter nach Osten und Süden hin beginnt und hier, wie überhaupt im West-Jordanlande, mit ödem Weidelande, das freilich in den heissen Monaten eine schreckliche Dürre aufweist, gleichbedeutend genommen werden muss. Aber die Ölbäume, die hier einst das beste Öl geliefert haben sollen (Reland, Palästina, 1029) sind verschwunden und der köstliche Honig, der dem Arabischen Geographen Ibn Haukal vielleicht den Mund wässern machte, wird auch nicht mehr gesammelt. Die Bienen bergen ihn für sich selbst in den Felsen der Öde.

Von Bethlehem aus konnte Hieronymus täglich Thekoa und Bethacharma (Bethhakkerem, Franken-Berg, Dschebel

Fureidîs) sehen und vor meinen Augen lag nun Bethhakkerem nahe und in doppelter Ferne Bethlehem, auf dessen höchster Stelle man das schöne Missions-Haus des Berliner Jerusalem-Vereins deutlich erkennen konnte. Das ist eine der Eroberungen, die der Westen jetzt wieder im Heiligen Lande, aber friedlich, macht. Und während ich so nach Norden schaue und denken muss, dass über das ganze Land ein Morgenroth aufzugehen scheint, das einen schöneren Tag nach der langen sturmvollen Nacht verheisst, fällt mir doch ein, ob nicht noch einmal die Worte erschallen könnten: „Fliehet aus Jerusalem! Blaset die Trompete auf der Warte Thekoa und erhebt ein Panier auf Bethhakkerem! Denn Unheil droht aus Mitternacht und grosse Verwüstung” (Jerem. 6, 1).

Nachschrift. Ich glaube die Stätte des alten Modin aufgefunden zu haben. Auf einem hohen Rücken westlich von dem Dorfe El Medjeh (nicht El Medîjeh, wie es auf der Karte Van de Velde's heisst), von dem ihn ein tiefes Engthal trennt, fand ich eine Anzahl Felsengräber, von den Einwohnern „Kubûr el Jahûd” — Gräber der Juden — genannt, mit weitem Ausblick auf Ebene und Meer in der Richtung zwischen Jaffa und dem Nahr Rubîn. Das Dorf El Medjeh findet sich nordöstlich von Amwâs (Nikopolis). Ich werde mehr über diesen Fund berichten.

Geognostische Skizzen von den Süd-Afrikanischen Diamanten-Distrikten.

Von *Adolf Hübner*, Berg- und Hütten-Ingenieur. Kapstadt im Juli 1870. (Schluss [1].)

(Mit Karte, s. Tafel 11.)

Etwa 18 Meilen unterhalb Hebron's befanden sich im März 1870 Diamanten-Gräber bei der Arbeit in einer Lokalität, wo die Korannas ebenfalls viele Diamanten gefunden hatten, und ich brach deshalb alsbald dorthin auf; man nennt diesen Ort, der späterhin Tausende angezogen hat, gemeinhin Klipdrift wegen der daselbst vorhandenen Furth (Drift), die ganze Gegend aber die Campbell Grounds. Der Weg dahin bleibt nur die ersten 2 Meilen in der Nähe des Flusses, alsdann geht er in der Sehne des riesigen Bogens, den der Fluss dort bei Jakob's Farm beschreibt. Die Zone der Geschiebe, die man von da ab bald verlässt, erreicht man 5 Meilen vor Gardener's Farm wieder, woselbst der Weg an den Fluss zurückkommt. Letzterer macht hier einen ähnlichen Bogen, wobei er sich 5 Meilen von der Strasse entfernt, die wieder in der Sehne läuft und erst bei dem Kraal des Koranna-Kapitäns Bärenbloem, 2 Meilen vor Klipdrift, an den Vaal heranführt. Hier erreicht man wieder Berge und ich war begierig, die Gegend kennen zu lernen, wo man „die Diamanten auf den Kopies gefunden hatte” (Kopies sind kleine Berge). Schon von ferne sah ich rothe Hemden leuchten und die Pickäxte in den Sonnenstrahlen glänzen, als ich über den letzten Berg in das Thal von Klipdrift hinabstieg. Die Diamanten-Gräber waren rüstig bei der Arbeit. Überall auf den umliegenden Höhen und Thalgehängen standen Wagen ausgespannt, am Flussufer befand sich im kühlen Schatten der Bäume Kamp an Kamp und das Geräusch zweier cradles schallte vom Fluss herauf. Es mochten damals wohl 40 Diggers anwesend sein, während sich nach den neuesten Nachrichten jetzt bereits Tausende dort aufhalten sollen.

Ich gehe zunächst zur Schilderung der Gegend über. Hügel von etwa 30 bis 40 Fuss Höhe über dem Vaal-Niveau ziehen sich am Fluss zu beiden Seiten entlang, Seitenthäler zwischen sich lassend, in denen spruits eingegraben sind; erst 6 Meilen unterhalb der Ansiedelung wird das Flussbett enger. Alle Hügel bestehen aus Grünstein und viele sind mit Geschieben bedeckt, was mir auf einmal die räthselhafte Existenz der „Diamanten auf den Kopies” erklärte; nur auf Einem der Hügel bemerkte ich eine Gesteinsauflagerung auf dem Grünstein, nämlich eine Schicht blaugrünen Hornsteins. Es wurde mir leicht, den Geschieben nachzugehen und somit die Grenze des früheren Flusses, die sich hier nicht mehr als ½ Meile vom jetzigen erstreckt, auf der Karte niederzulegen. Auf einem etwa 100 Fuss hohen, nordwestlich der Ansiedelung gelegenen Hügel bemerkte ich über dem Niveau der übrigen Berge keine Geschiebe, dort bedecken ein feiner eisenschüssiger Sand und faustgrosse weisse Quarzstücke, die aber nicht gerollt sind, den Boden und es scheint somit, dass das höchste Niveau der Geschiebe über dem Spiegel des jetzigen Flusses 40 Fuss nicht übersteigt; es ist natürlich klar, dass das Wasser des früheren Flusses um ein Bedeutendes höher stand.

Ich habe mich überzeugt, dass man die Hunderte von Diamanten, die hier bereits aufgelesen wurden, alle innerhalb der Grenzlinie der Flussgeschiebe fand, und diess dürfte schon vermuthen lassen, was man aus ihrer Vergesellschaftung mit dem „Transport-Material des Flusses” schliessen muss, dass auch sie hier von letzterem angeschwemmt wurden.

---

[1] Den Anfang siehe Geogr. Mitth. 1871, Heft III, S. 81.

Ich will es auch hier nicht unterlassen, auf die Zusammensetzung des Alluviums näher einzugehen. Die Geschiebe, welche man ausgräbt, bestehen meist aus Quarz oder Quarzit und sind gewöhnlich nuss- bis faustgross, sie sind vergesellschaftet mit grösseren Quarzstücken, die offenbar nur aus der Nähe stammende Ausscheidungen im Grünstein sind. Weisse, braune, graue und rothe Farben sind unter ihnen die häufigsten, durchsichtige Varietäten werden oft gefunden, Achate und „Katzenaugen" kommen nur gelegentlich vor, unter allen Quarzgeschieben fällt aber besonders ein nussgrosser schwarzer Kiesel auf, der geradezu charakteristisch für das Diamanten-Feld genannt werden kann. Geschiebe von Grünstein kommen der Anzahl nach zunächst, sie finden sich vorzugsweise in grösseren Mengen unter der Oberfläche als auf derselben; ausser diesen sind nur noch die flachen Geschiebe eines quarzreichen schwarzen Schiefers von glattem ebenen Bruch nennenswerth. Der Boden ist durchweg ein brauner eisenschüssiger Sand, der mit Lehm versetzt ist, aber nicht in dem Maasse, um ein leichtes Abläutern der Gesteinsstücke zu verhindern. Es dürfte nicht uninteressant sein, wenn ich noch die Analyse des Rückstandes auf dem untersten Sieb des cradle hinzufüge. Ich wog mehrere Unzen davon ein und fand 86 Prozent eines dunkelgrauen oder dunkelrothen Quarzites, 7 Prozent Titaneisenerz und 7 Prozent weissen Quarz, so wie wenige linsengrosse Schiefer- und Sandsteinstückchen. Die Tiefe der Alluvialschicht beträgt 1 bis 172 F. (da, wo man im April 1870 arbeitete), sie liegt entweder direkt auf Grünstein oder auf einem blaugrünen zersetzten Thonschiefer.

Gewiss wäre es von Interesse, einer Zusammenstellung der Geschiebe des früheren Flusses eine solche derjenigen des jetzigen gegenüberzustellen, ich wurde aber leider an einer entsprechenden Untersuchung verhindert, da der Vaal wie gewöhnlich in der Regenzeit stark angeschwollen war. Von Geschieben fand ich am Flussufer nur grosse flache eines schwarzen Thonschiefers und eines grauen Feuersteins, der die charakteristische gelbliche Rinde zeigte. Der stark angeschwollene Fluss hatte natürlich bis jetzt auch die Diamanten-Gräber verhindert, im jetzigen Flussbett zu graben und so die Frage zu lösen: Sind die Diamanten in erheblicher Menge daselbst vertreten? Gewiss ist, dass von den ursprünglich auf den Flussgehängen abgelagerten Diamanten viele wieder in den Fluss abgeschwemmt wurden, es handelt sich aber darum, zu erforschen: bringt der Fluss noch jetzt Diamanten herab? eventuell, hat er, seitdem er auf sein jetziges Bett beschränkt gewesen ist, dergleichen herabgeführt, und zwar in ähnlichen Mengen, wie er sie zu einer gewissen Zeit herabtransportirte, als er noch meilenbreit war?

Die Operationen zur Gewinnung der Diamanten sind auch hier dieselben wie in Hebron, manche Gräber begnügen sich sogar bloss mit dem trockenen Sieben. Was die Ausbeute anlangt, so bin ich leider nicht in der Lage, Näheres hierüber mitzutheilen, da ich das Vertrauen auf meine Verschwiegenheit rechtfertigen muss, das eine Gesellschaft von Diamanten-Gräbern in mich setzte, die mir ihre gewonnenen Steine zeigte; ich kann nur so viel berichten, dass man einen guten Gewinn macht.

Betreffs der Steine selbst darf ich erwähnen, dass sie meistens farblos sind, vielfach Einschlüsse aufweisen, aber auch nicht selten ganz rein sind; die Krystalle sind meistens Combinationen des Oktaeders mit Triakisoktaedern von verschiedener Achsenlänge, deren Flächen an manchen Stücken eine feine Streifung erzeugen, die dem Diamantenglanz etwas Seidenartiges verleiht. Die Krystalle zeigen durchgängig die den Diamanten so charakteristischen gekrümmten Flächen, sie kommen nie aufgewachsen, sondern stets lose vor; ich bemerkte nur an Einem Specimen eine Stelle, wo es, wie es schien, am Gestein festgesessen hatte. Zwillingskrystalle beobachtete ich nicht. Das spezifische Gewicht bestimmte ich bei zwei Diamanten (farblos und ohne Einschlüsse) und fand jedesmal 3,524, was auffällig mit dem des weissen Indischen von Golconda übereinstimmt = 3,524, während der weisse Brasilianische bekanntlich 3,442 hat.

Man hatte auch angeblich Rubinen gefunden, ich habe jedoch an einigen dieser Steine nachgewiesen, dass sie keine dergleichen, sondern Pyropen sind; ihre schöne blutrothe Farbe täuschte die Diamanten-Gräber. Sie kommen mit den Diamanten zusammen vor und treten immer in losen Körnern auf. Leider konnte ich ihre Härte nicht bestimmen, da ich keinen Korund besass, und musste mithin zu ihrer Prüfung das Löthrohr zu Hülfe nehmen, mit dem ich folgende Reaktionen erhielt: 1. Das Pulver giebt mit Borax in der Oxydations-Flamme eine in der Hitze braune Perle, die unter der Abkühlung eine Farbe zeigt, die eine Mischung aus Braun und Grün ist. In der Reduktions-Flamme wird die Perle chromgrün. 2. Die Phosphorsalz-Perle zeigt ähnliche Farben, ausserdem bemerkt man beim Abkühlen derselben deutlich ein Kiesel-Skelet und an der erkalteten Perle ein Opalisiren. 3. Das Pulver giebt mit Soda auf Kohle eine Schlacke. 4. Das Pulver zeigt mit Soda und Salpeter auf Platinblech geschmolzen keine Mangan-Reaktion. 5. Feine Splitter lassen sich vor dem Löthrohr schwer an den Kanten schmelzen. 6. Die Körner werden undurchsichtig, wenn einer Rothgluth ausgesetzt, sie gewinnen aber unter der Abkühlung ihre Farbe und Durchsichtigkeit wieder. 7. Das spezifische Gewicht ist 3,66. Hieraus lässt sich mit Bestimmtheit abnehmen, dass die betreffenden Steine keine Rubine, sondern Pyrope sind.

Das Diamanten-Vorkommen in Klipdrift und auch in Hebron muss entschieden ein Auftreten in Nestern (patches) genannt werden. Leider kann man in Klipdrift eben so wenig wie in Bloemhof oder Hebron von der Beschaffenheit des Terrains oder des Bodens auf das Vorhandensein der Diamanten schliessen und das einzige Anzeichen bleibt ihr Vorkommen auf der Oberfläche, denn da, wo man auf der Oberfläche viele fand, mögen auch noch mehr im Alluvium verborgen sein. Die Korannas haben zwar schon einige Regeln für das Diamantensuchen aufgestellt, wie z. B., dass Quarzkrystalle und vorwiegende weisse Quarzgeschiebe die Diamanten ausschliessen, während sehr flache Geschiebe ein günstiges Anzeichen sein sollen, allein man kann hierauf noch nicht bauen.

Da man auch am Hartsriver Diamanten gefunden hatte, so beschloss ich, einen kurzen Ausflug dahin zu unternehmen, um einen Vergleich des dortigen Diamanten-Terrains mit dem am Vaal-Fluss anzustellen. Der nächste Weg dahin ist der nach Lekatlong, einem Kaffir-Dorf mit Missions-Station; schon wenige Meilen hinter Klipdrift steigt ein niedriges blaues Plateau am Horizont auf, es ist das jenseit des Hartsflusses gelegene Lekatlonger Kalksteinmassiv. Der Weg führt alsbald über Kalkstein, der in der nächsten Nähe von Klipdrift nicht vorkommt und der auch wieder verschwindet, wo jener an den Fluss führt. Hier breiten sich dieselben Grünsteinberge wie dort aus. Dieser Punkt, wo sich ein Kaffir-Kraal befindet, liegt 6 Meilen nordwestlich von Klipdrift; hier kommt man auch wieder in die Region der Geschiebe, die man erst nach 4 Meilen wieder verlässt, wo die Strasse, die mit dem Fluss bis dahin in der Entfernung einer halben Meile parallel läuft, sich abermals wegwendet. Eine flüchtige Inspektion der Geschiebe und der sonst die Oberfläche bedeckenden Gesteine verschaffte mir folgende Übersicht über dieselben: 1. braungraue Quarzitgeschiebe, nuss- bis faustgross; 2. schwarzer Kiesel, nussgross; 3. eckige Quarzstücke, besonders weiss, von diverser Grösse; 4. eckige Kalkstein-Fragmente verschiedener Grösse; 5. eckige Grünstein-Fragmente verschiedener Grösse.

Diamanten waren bis jetzt hier noch nicht gefunden. Bis nach Lekatlong dehnt sich von hier eine weite Ebene aus und mit dem Hartsfluss erreicht man ein flaches, 12 Meilen breites Thal, welches das Kalksteingebiet unterbricht. Es tritt daselbst ein feinkörniges Conglomerat auf, welches in 10 Fuss mächtigen Bänken die Thalgehänge begrenzt und auf einem feinschichtigen zerbröckelten Thonschiefer lagert. Das Conglomerat ist eine Verbindung von hirse- bis erbsengrossen Geschieben durchsichtiger farbloser und brauner so wie undurchsichtiger gelbbrauner und feuerother Quarze durch kohlensauren Kalk mit accessorischen grösseren Geschieben von Thonschiefer, Quarzit und Grünstein. Der Thonschiefer zeigt dickplattige Lagen eines mit Rotheisenerz imprägnirten Schiefers. Beide Gesteine untersuchte ich vergeblich auf Diamanten, kann jedoch meine Prüfung keine gründliche nennen. Meine Beiträge zur Kenntniss dieses Diamanten-Distriktes müssen sich natürlich auch nur auf die Aufzählung der die Oberfläche bedeckenden Gesteinsstücke beschränken. Die bis erbsengrossen Steine sind etwa zur Hälfte farblose durchsichtige bis durchscheinende Quarzkörner, der Rest sind Splitter und Geschiebe von Schiefer; die grösseren dagegen sind folgende: 1. graubraune und blaue Quarzite, meistens faust- bis kopfgross; 2. weisser Quarz, meistens nussgross; 3. feuerrother Quarz, erbsen- bis nussgross; 4. mandelsteinartiger Grünstein, faustgross; 5. feinkörnig krystallinischer blauer Kalkstein, faustgross; 6. dichter gelblich-weisser Kalkstein, faustgross; 7. gelbbrauner und grauer Schiefer, meistens in flachen Geschieben; 8. schwarzer Kiesel; 9. grosse, centnerschwere Schieferblöcke. Gewiss stammt ein grosser Theil der Geschiebe aus dem Conglomerat, während der übrige vom Fluss herabgebracht wurde. Man fand oberhalb am Hartsfluss schon mehrere Diamanten, doch hat bis jetzt noch Nichts von zahlreicheren Entdeckungen verlautet.

Schon nach einem Tage kehrte ich von hier nach Klipdrift zurück, da mich die mir bewilligte Zeit zum Rückmarsch drängte, doch nur ungern überliess ich den grossen Diamanten-Distrikt am Hartsfluss künftigen Expeditionen. Ich wandte mich über Pniel (linkes Vaal-Ufer) nach Bültfontein (Toitspan), woselbst schon 2- bis 300 Diamanten, wenn auch nur kleine, gefunden worden waren. Der Weg dahin führt meistens über flaches Terrain, die Oberfläche wird von einem lehmigen braunen Sand bedeckt und nur an einigen Stellen wird das darunter liegende Gestein, dichter weisser Kalkstein, sichtbar; 4 Meilen vor Bültfontein erreicht man ein Thonschiefergebiet. Die Lokalität um Bültfontein ist gänzlich von den Diamanten-Distrikten am Vaal verschieden, von welchem Fluss es 18 Meilen entfernt ist. Eine trockene Pfanne bildet hier den Mittelpunkt der flachkesselförmigen Gegend, die nur von NO. zu O. bis SO. zu S. und nach SW. in 6 Meilen Entfernung von niedrigen Bergen begrenzt wird. Kein fliessendes Wasser deutet an, woher die Diamanten gekommen sein mögen, und nicht einmal Geschiebe scheinen zu verrathen, dass sie durch Wasser herbei transportirt wurden. In der That fehlen die leicht kenntlichen runden Quarzgeschiebe gänzlich, aber man entdeckt doch bei aufmerksamerem Suchen schwarze flache Kieselschiefergeschiebe, die auch am Vaal vorkommen. Der feine braune Sand correspondirt gänzlich mit dem am Vaal auftretenden, doch lässt sich hieraus noch nicht folgern, dass sich derselbe einst bis hierher ausbreitete oder ein seichter

Nebenarm hierher lief, der nur Sand und kleinere Geschiebe absetzte. Es lässt sich nur Eins mit einiger Bestimmtheit folgern, dass nämlich die Diamanten eine grosse Strecke transportirt sind, da sich nur kleine, höchstens zweikaratige, oder Splitter finden.

Man hat die Diamanten bis jetzt nicht in der „Pfanne" selbst, sondern ausserhalb in etwa 2 Meilen Umkreis gefunden; ich untersuchte eine Partie des Bodens und fand ihn folgendermaassen zusammengesetzt: aus Sand, welcher abgesiebt wurde, und aus hirse- bis erbsengrossen Stücken, die alle keine Geschiebeform zeigen. Unter diesen herrscht ein eigenthümliches Gestein vor, das ich wegen der Kleinheit der Fragmente nicht näher bestimmen kann; es zeigt ein körniges Gemenge braunrother durchscheinender und graugrüner Feldspathpartien, eines röthlich-weissen zersetzten und eines schwarzen Minerals. Etwa 25 Prozent der Stückchen werden von Sandstein gebildet, der leicht zerreiblich ist, Quarz kommt nur sehr vereinzelt vor und Quarzit gar nicht. Sehr bemerklich machen sich ein olivengrünes durchsichtiges Mineral, Titanit-Körner, rothe Granaten und vereinzelte Stücke Diallag. Ersteres ist nach der Bestimmung des Herrn Professor Stelzner in Freiberg Chrysolith; nach seinen Untersuchungen schmilzt das Mineral nicht vor dem Löthrohr, giebt mit Phosphorsalz ein Kieselskelet und hat ein spezifisches Gewicht von 3,23. Es ist diess insofern interessant, als Chrysolith auch in Brasilien mit den Diamanten associirt vorkommt. Ausserdem fanden sich noch wenige weisse Kalksteinstückchen.

Die Alluvialschicht ist nicht mächtig, etwa 1 bis 2 F., denn wie mehrere Aufschlüsse zeigen, tritt in dieser Tiefe ein blaugrauer Thonschiefer auf, dessen Bruchstücke stellenweis die Oberfläche bedecken. Er ist durch Grünstein, der in der Nähe ausstreicht, schwach aufgerichtet, was insofern ein interessantes Factum ist, als derselbe nach Baines die Lagerungs-Verhältnisse der durchbrochenen Schichten aller Süd-Afrikanischen Formationen nie ändern soll. Ich unterlasse es nicht, hierbei zu erwähnen, dass dieser Grünstein, wie überhaupt der, den ich auf meiner Route von Bültfontein über Bloemfontein nach Harrismith kennen lernte, sich sehr von dem mandelsteinartigen des rechten Vaal-Ufers unterscheidet; die Englischen Geologen trennen auch beide durch die Namen basaltic rock oder trap rock und amygdaloid rock. Sie sind nicht nur äusserlich verschieden, indem der erstere immer dunkle Farbe und keine Mandeln zeigt, sondern auch geologisch, indem der letztere nach dem Englischen Geologen Higson jünger ist. Dieser hat nämlich zwischen Pniel und Hayward's Farm beobachtet, dass er den Trapp plattenweis überlagert. Über das Alter des Thonschiefers kann ich nur muthmassen, da er ohne Fossilien ist und ich seine Stellung zu schon bestimmten Formationen nicht erforschen konnte. Ist es wahr, was mir Higson berichtete, dass er von Thonstein-Porphyr unterteuft wird (er will beobachtet haben, dass er auf der Sohle der Flussbetten der Umgebung zum Vorschein kommt), so würde er zur Karoo-Formation zu rechnen sein, deren unterste Glieder bekanntlich unserem Rothliegenden entsprechen.

Mit Bültfontein schloss ich meine sechswöchentliche Untersuchung der Diamanten-Felder, deren Resultate ich der Übersicht halber wie folgt zusammenstelle. 1. Die Diamanten werden im aufgeschwemmten Land der Betten rechter und linker Zuflüsse des Vaal, so wie im alten Bett des letzteren gefunden, welches stellenweis 5 und mehr Meilen breit ist. Am Orange-Fluss und dessen Zuflüssen hat man bis jetzt nur wenige Diamanten gefunden.

2. Die meisten Diamanten waren bis Mitte April 1870 im alten Flussbett des Vaal am rechten Ufer und zwar zwischen Lekatlong und Bloemhof gefunden worden. Später hat man auch sehr viele auf dem linken Ufer bei Pniel gefunden.

3. Die Diamanten kommen entweder vereinzelt oder in Nestern (patches) vor (siehe die eklatanten Beispiele von Klipdrift, Hebron, Bültfontein [Toitspan]).

4. Innerhalb gewisser Grenzen gilt die Regel, dass verschiedene Distrikte verschiedene Diamanten je nach Grösse und Qualität liefern.

5. Die Diamanten hat man bis jetzt noch in keiner grösseren Tiefe als 2 Fuss gefunden.

6. Auf das Vorhandensein von Diamanten kann man weder von der Beschaffenheit des Terrains noch des Bodenmaterials schliessen, nur das „Diamanten-Feld" kann man aus der Anwesenheit der Flussgeschiebe erkennen.

7. Das Muttergestein der Diamanten ist noch nicht entdeckt worden.

8. Fast überall, wo man Diamanten fand, kommen nussgrosse braungraue Quarzitgeschiebe, so wie kleine schwarze Eisenkiesel vor, es ist aber nicht anzunehmen, dass sie aus diesen schwer verwitterbaren Gesteinen stammen.

Anknüpfend an diese Facta brauche ich nur wenig über die Aussichten zu sagen, welche Personen haben, die in Afrika Diamanten suchen wollen. Bis jetzt bieten die Ufer des Vaal entschieden das aussichtsvollste Terrain, aber das Diamanten-Graben ist immerhin ein grosses Lotteriespiel, so leicht auch der Abbau des diamantenhaltigen Bodens und die Gewinnungsweise der Diamanten selbst dem Anfänger sein mag [1]). Nur dann wird das Diamanten-Graben von seinem Lotteriespiel-Charakter verlieren, wenn man gelernt haben wird, das Vorhandensein grösserer Diamanten-Anhäufungen aus äusseren Anzeichen zu erkennen.

---

[1]) Jeder Anfänger mit gutem Auge kann den Diamanten von anderen Mineralien unterscheiden, sobald er nur einige genau betrachtet hat. Der Diamantenglanz des rohen Krystalls fällt einem guten Auge schon nach kurzer Übung auf.

Von Bültfontein kehrte ich nach Natal zurück. Auf diesem Rückmarsch durch den Freistaat konnte ich allerdings nur flüchtig geognosiren, doch ermangele ich nicht, das Wenige, was ich sah, hier mitzutheilen, da die Geologie dieses Landes wegen seiner Diamanten-Vorkommnisse ein erhöhtes Interesse gewonnen hat. Der Weg nach Bloemfontein führt durch das sogenannte middlefeld, eine für den Freistaat ganz charakteristische Gegend: triste, stellenweis nur mit Karoobusch bedeckte Ebenen, die sich nur für Schafzucht eignen, da sie wenige Flüsse besitzen, werden häufig durch freundliche Farmen und künstliche Teiche belebt; niedrige, 50 bis 100 F. hohe Grünsteinberge bilden entweder lang gestreckte Höhenzüge oder unregelmässige Gruppen. Wie es scheint, hängen diese Grünsteinhöhen alle zusammen und nur dünne Thonschieferlagen scheinen ihre Verbindung unter einander zu verdecken; man kann sie gewiss nicht als vereinzelte Durchbrüche auffassen. Da freilich, wo isolirte Tafelberge auftreten, wie z. B. der Peard-Berg und der Luchkop am Modder-Fluss, ist diess nicht vorauszusetzen, da diese Berge wahrscheinlich eine Grünsteinplatte tragen, welche alsdann einem vereinzelten Durchbruch zuzuschreiben wäre. Terrain-Entblössungen und überhaupt Aufschlüsse giebt es nicht, so dass man keinen Einblick in die innere Struktur des Landes thun kann; auch bietet die Oberfläche nur wenig; ich bemerkte ausser gelegentlichem dichten weissen Kalkstein, der wahrscheinlich nur dünne Lagen bildet, stellenweis flache schwarze Kieselschiefergeschiebe von glattem Bruch. Das Terrain steigt nicht unbemerklich nach Bloemfontein zu, namentlich von da an, wo sich der Weg vom Modder-Fluss wegwendet und direkt auf diese Stadt zuläuft. Dieselbe ist nördlich von Grünsteinhöhen umgeben, die als zusammenhängendes Gebirge der Strasse nach Harrismith auf 8 Meilen parallel bleiben. Letztere führt alsbald durch ganz anmuthige hügelige Gegenden, die von dem Modder-, dem Grossen und Kleinen Vet-Fluss, so wie von zahlreichen spruits bewässert werden. Schon am Modder-Fluss bemerkte ich Sandstein im Flussbett anstehend und weiterhin an den Höhenzügen an ihrem Fusse die horizontalen Lagen desselben, während die Bergkuppen von Grünstein gebildet werden, was wenigstens insofern einen Einblick in die Struktur der dasigen Gegend erlaubt, als man folgern darf, dass man hier ein vielfach von Grünstein durchbrochenes und bedecktes Sandsteingebiet vor sich hat. Stellenweis sieht man völlig horizontale Platten des Grünsteins (an einer Stelle 6 Meilen diesseit des Grossen Vet-Flusses mass ich die Dicke einer solchen Platte zu 30 Fuss), stellenweis aber auch Kuppen und Dome. Über das Alter dieses Sandsteins konnte ich natürlich nur wenig erfahren, ich entdeckte zwar Trilobiten-ähnliche Versteinerungen (15 Meilen diesseit des Grossen Vet-Flusses), die aber zu undeutlich sind, als dass man die Species derselben bestimmen könnte.

Der Umstand, dass man am Kleinen Vet-Fluss auch schon Diamanten gefunden hatte, veranlasste mich, das Bett desselben etwas näher zu untersuchen und die anstehenden Formationen flüchtig zu prüfen. Ich bedauerte, nur einige Meilen aufwärts der Furth, wo ihn die Bloemfontein-Wynburger Strasse schneidet, geognosiren und nicht einige Wochen darauf verwenden zu können, da mir eine eingehendere Untersuchung der dortigen Gegend sehr wichtig erscheint. Ich fand im eigentlichen Flussbett an Geschieben folgende: Sandsteine, Grünsteine, blauschwarze Thonschiefer, gelbliche, röthliche und schwarze Kieselschiefer (in flachen Stücken), so wie dichten weissen Kalkstein. Das Flüsschen ist 10 bis 15 Fuss tief in Sandstein eingegraben, über welchem eine Lehmschicht mit Grünsteingeschieben liegt, welche die ebenen von keinerlei Geschieben bedeckten Uferbänke bildet. Auf dem östlichen Ufer ziehen sich in 2- bis 300 Schritt Entfernung vom Fluss 40 bis 50 Fuss hohe Sandsteinbänke hin, die von einer 30 F. mächtigen Grünsteinplatte bedeckt sind. An derselben bemerkte ich eine von mir sonst noch nicht beobachtete Absonderung in dreiseitigen Prismen, die meistens durch Querklüfte in 2 F. lange Stücke zerlegt worden sind. Der Sandstein enthält eine 2 Fuss mächtige Schicht eines blättrigen, schwarzen, glimmerhaltigen Schiefers eingeschlossen, den ich vergeblich auf Diamanten absuchte. Meine Forschungen können nur den Charakter von Andeutungen haben und ich muss mich begnügen, darauf hinzuweisen, dass mit den Sedimentär-Formationen am Kleinen Vet-Fluss die Möglichkeit auftritt, die Diamanten-führenden Schichten zu entdecken.

Die Gegenden zwischen dem Kleinen Vet-Fluss und Harrismith sind bezüglich der geologischen Struktur ganz ähnlich: überall derselbe Sandstein, der hinter Wynburg in einem etwa 600 Fuss höheren Niveau als der bei der Furth am erwähnten Fluss liegt, aber petrographisch letzterem ganz gleich ist und auch von demselben feinkörnigen Grünstein plattenweis überlagert wird; nur die Kalksteine sind dort verschwunden, dagegen finden sich auf der Oberfläche (4 Meilen hinter Wynburg) viele Fragmente verkieselten Holzes. Die landschaftliche Scenerie ändert sich dagegen sehr vortheilhaft: schöne Tafelberge, wie z. B. der Koranna-Berg, erscheinen nach Süden und Osten; auf die östlich gelegenen läuft die Strasse zu und ich konnte an ihnen abermals beobachten, dass sie von einer 30 bis 40 F. mächtigen Grünsteinplatte überdeckt sind. Am malerischsten gestaltet sich jedoch die Gegend von Hiscoque an, wo der Weg in die Nähe der malerischen Witte-Berge gelangt, die einen mächtigen, circa 1000 F. über die Strasse emporsteigenden Wall mit zerrissenem Grate bilden. Als ich im April hierher kam, erglänzten die Gipfel und Abhänge der Berge bereits im Schneemantel, was den immerhin etwas düsteren Eindruck der kahlen Steinflächen der Bergkette angenehm milderte. Die weissen Bänke am Fusse des Gebirges scheinen Sandsteine anzudeuten, aber vielleicht bestehen auch die höheren Partien aus demselben, wenigstens aus einem Sediment-Gestein, denn man kann horizontale „Leisten” bis hinauf zum Grat verfolgen. Den schönen Anblick der Witte-Berge verliert man nicht eher, als bis man nach Harrismith gelangt, dessen mächtige Tafelberge als blaue Massen schon 30 Meilen von diesem Städtchen auftauchen.

Bemerkungen zur Karte von Natal, dem Orange-Fluss-Freistaat &c. (Tafel 11).

Von *H. Habenicht.*

Diese Karte, obgleich sie durchaus keinen Anspruch auf Richtigkeit in allen ihren Theilen machen kann, repräsentirt einen bedeutenden Fortschritt in der geographischen Kenntniss des betreffenden Gebiets.

Zunächst ist die ganze Grundlage durch die neuesten astronomischen Ortsbestimmungen von Eduard Mohr, bis jetzt die am sorgfältigsten ausgeführten in diesem Gebiete, wesentlich verbessert worden. Colenso in Natal kommt nach seinen Bestimmungen in 28° 43′ 18″ S. Br. und 29° 32′ 10″ Ö. L. v. Gr., also 4′ nördlicher und 12′ westlicher als nach der Grantham'schen Karte, zu liegen.

Die Lage von Potchefstroom bestimmte Mohr zu 26° 42′,6 S. Br. und 27° 33′ 40″ Ö. L., gegen 17′ westlicher als z. B. auf Tafel 1 des Jahrgangs 1870 der „Geogr. Mittheilungen”. Mit Colenso und Potchefstroom werden natürlich auch die um- und zwischenliegenden Theile, z. B. die ganze Kette der Draken-Berge, nach Westen verschoben.

Leider sind ausser Durban, Pietermaritzburg, Colenso und Potchefstroom nur noch Hamilton, zu 26° 18′ 30″ S. Br. und 30° 54′ 30″ Ö. L., und Derby, zu 26° 50′ 16″ S. Br. und 31° 15′ Ö. L. von Karl Mauch auf seiner Reise von Potchefstroom nach der Delagoa-Bai 1870 bestimmt, als festliegende Punkte zu erwähnen, so dass bei Einzeichnung des unteren Vaal und des Orange-Flusses mit dem zwischen ihnen liegenden Gebiet durch Combination mühsam Breite und Länge festgestellt werden mussten. Die Lage von Pniel mit den Diamanten-Gruben von Klipdrift war auf zwei Manuskript-Karten von Hübner und Mauch ganz übereinstimmend, wir haben sie daher unverändert beibehalten; in Folge davon sind Bloemfontein und der Orange-Fluss etwas südlicher als auf den bisherigen Karten zu liegen gekommen.

Es ist eine eigenthümliche Thatsache, dass viel besuchte Ausgangspunkte ihrer Lage nach häufig weniger gut bestimmt sind als ferner liegende Orte; die Ursache davon ist, dass die meisten Reisenden annehmen, der Ort sei schon genügend bestimmt; so liegt z. B. Harrismith nur seiner Breite nach fest.

Ausser den Handzeichnungen der beiden verdienstvollen Reisenden Karl Mauch und Adolf Hübner sind von Originalen noch zu erwähnen: Karte von Thomas Baines' Route von Harrismith nach Potchefstroom im Maassstabe von ¼ Zoll auf 1 Engl. Meile, mit Breitenbestimmungen und Höhenmessungen (s. „Distanz-Messungen von Pietermaritzburg bis Potschefstroom von Thomas Baines”, „Geogr. Mittheilungen” 1869, S. 301); dann „The Lesuto, from General Plan framed by Mr. Surveyor Merriman, Cape of Good Hope, Enclosure No. 2 in Despatch No. 13, 14th April 1869”, und „Southern Lesuto, copied from Sketch of Mr. Bowker's, Enclosure in Sir P. E. Wodehouse's Despatch No. 76, 2d Nov. 1869” (Blue Book, 21st February 1870). Beide Skizzen enthalten werthvolle Details und geben besonders erwünschten Aufschluss über die Grenzverhältnisse zwischen dem jetzt Britischen Basuto-Land und dem Orange-Fluss-Freistaat. Ferner „Copy Schetskaart van Londina; deze Kaart is een waare Copy van het original geveild in het Registratie Kantoar te Pretoria z. a. R. door mij James Brooks, Gouvts Landmeter”, eine kleine Skizze des neu besiedelten südöstlichsten Zipfels der Transvaal-Republik, welche in Verbindung mit Mauch's und Vincent W. Erskine's Routen immerhin von einigem Werth ist. Endlich erwähnen wir noch eine Manuskript-Zeichnung vom Sulu-Land, welche, an Ort und Stelle von einem Missionär gezeichnet, Herrn Dr. Grundemann zugeschickt wurde, der sie uns gütigst mittheilte.

J. N. Cushing's Reise durch die Schan-Staaten, 1869—70.

Durch seine kartographische Verarbeitung der Reisen von Richardson, 1830—37, McLeod, 1837, O'Riley, 1855—56, Barker, 1856—57, Watson mit Sconce und O'Riley, 1863—64, Watson und Fedden, 1864—65, hat der Geograph des Indischen Amtes in London, Tr. Saunders [1]), die Kenntniss von den unter Birmanischer Oberhoheit stehenden Schan-Staaten ganz ungemein gefördert, es bleiben dort aber immer noch wesentliche Lücken auszufüllen. So haben wir zwischen dem Salwen und dem Mekong nur die einzige, von Süd nach Nord laufende Route McLeod's, die glücklicher Weise einen festen Halt an dem von der Französischen Mekong-Expedition festgelegten Endpunkt Kiang-hung erhalten hat, aber eben nur eine Linie ist, die namentlich das ganze Bergland westlich gegen den Salwen hin unberührt lässt. Eine Reise, die der Missionär Cushing von West nach Ost durch die Schan-Staaten machte, die vom

---

[1]) The central part of British Burmah &c. London, India Office, 1870.

Salwen östlich durch dieses Bergland nach Kiang-tung, einem Punkt der McLeod'schen Route, führte, ist daher nicht ohne Werth, wenn auch Aufnahmen dabei schwerlich gemacht worden sind und der einzige Bericht [1]) darüber, den wir bis jetzt gesehen, nur wenig Geographisches enthält. Wir ziehen denselben hier aus.

Wir verliessen Rangun am 9. November 1869 und nach zwei Wochen einförmigen Bootlebens erreichten wir Toungu (am Salwen) und traten, nachdem wir unsere Vorbereitungen beendet und Kulis engagirt hatten, am 30. November die Reise nach den Schan-Staaten an. Da wir den Umweg durch den östlichen Theil von Ober-Birma wählten, gingen wir von Toungu aus gerade nördlich, passirten jenseit der Britischen Grenze die Stadt und Provinz Ning-yan und betraten weiter gegen Norden die Provinz Yemethen. Diessmal besuchte ich die Stadt Yemethen nicht, obwohl ich das Jahr vorher eine gute Aufnahme dort gefunden hatte, sondern hielt mich östlich von ihr und besuchte die grosse Stadt Schin-gun [2]). Ning-yan ist etwa 60 Engl. Meilen nördlich von Toungu und Yemethen noch 50 Meilen weiter. Elf Tage nach unserem Aufbruch von Toungu wendeten wir uns den Bergen zu, die Birma vom Schan-Lande trennen. Über ein Gebirge von zwei Ketten, deren eine 5500 Engl. Fuss hoch ist, kamen wir auf das schöne wellige Plateau von Pway-lah, 4300 F. hoch [3]). Somit befanden wir uns im Schan-Lande. Die Richtung unserer ferneren Reise war östlich, wir kreuzten daher die nahezu von Nord nach Süd laufenden Bergketten im rechten Winkel. Zwischen je zwei Ketten liegt eine Ebene von der Breite einer halben bis einer ganzen Tagereise. Nach Überschreitung von sechs Bergketten gelangten wir nach Moneh, der Hauptstadt des Schan-Landes, westlich vom Salwen. Ich hatte diesen Weg früher schon dreimal zurückgelegt, aber nie war mir dieses malerische und schöne Land von Bergen und Thälern so anziehend erschienen wie diessmal. Überall wurden wir mit Freundlichkeit empfangen und fanden stets willige Zuhörer. Auch in Moneh fanden wir, wie früher, sehr herzliche Aufnahme und die Beamten, Birmanen sowohl wie Schan, zeigten sich ungewöhnlich freundlich. Der oberste Tsaubwa, ein liebenswürdiger Fürst, war vom König nach Mandalay befohlen worden, sein Bruder aber, der ebenfalls Tsaubwa eines kleinen benachbarten Staates ist, empfing uns und erwies uns viele Aufmerksamkeiten. In Moneh giebt es Birmanische Beamte sehr hohen Ranges, weil es die militärische Hauptstadt des Schan-Landes ist und dort die Hauptmacht der Königlichen Streitkräfte liegt.

Nach einem Aufenthalt von wenigen Tagen verliessen wir Moneh, um nordöstlich nach dem 20 Tagereisen entfernten Kiang-tung [1]) zu gehen. Die erste Tsaubwaschaft, durch die wir kamen, war Kaing-tung [2]), vormals ein volkreiches Land, aber jetzt durch Bürgerkrieg fast vernichtet. Das nächste Fürstenthum von einiger Bedeutung, das wir besuchten, war Kaing-kam [3]). Am 7. oder 8. Tag kamen wir in Sicht des Salwen bei der Furth von Tali-kan [3]). Westlich vom Salwen ging der Weg, wie früher, auf und nieder über Bergketten, die durch breite Thäler getrennt sind, aber jenseit des Salwen gab es keine breiten Ebenen; eine Reihenfolge von Bergketten, eng an einander gerückt, gewähren grossartige Ansichten, machen aber die Reise vom Salwen nach Kiang-tung zu einer sehr mühsamen. Alle diese Bergketten sind sehr hoch, zwei auch sehr steil. Die erste Namens Log-Soi-Loi-Song erhebt sich 5500 F., die Loy-Pe-Meng genannte, die Ebene von Kiang-tung im Westen begrenzende, 6389 F. über den Meeresspiegel. Vom Salwen bis Kiang-tung giebt es fast keine Bewohner, ausgenommen in dem kleinen, schmalen, gewundenen Thal Maing-Pin. Die wenigen vorhandenen Leute sind sehr abergläubisch und grössere Verehrer der Nats oder Dämonen als die Schan im Westen des Salwen.

Als wir uns Kiang-tung näherten, sahen wir mehrere Dörfer von Gebirgsstämmen, die sehr zahlreich und von den Schan ganz verschieden sind. Die hauptsächlichsten dieser Gebirgsvölker sind die Kah-Kwies, die Kah-Kors und die Mu-Sers. Sie unterscheiden sich alle durch eigenthümliche Trachten. Am meisten amüsirte uns die Tracht der Kah-Koi-Frauen, die aus einem sehr kurzen dunkelblauen, um die Taille befestigten Rock und einer kurzen, ganz knapp sitzenden, mit Sämereien verzierten Jacke besteht. Als Kopfputz tragen sie eine Reihe von 2 Zoll breiten Bambusringen, die von der Haarrolle am Hinterkopf herabhängen; aus einem kleinen Bambusrahmen, der in die Haarrolle eingelassen ist, flattern Wimpel verschiedenfarbigen Papiers und der buschige Schwanz eines fuchsähnlichen Thieres. Vorn hängt das Haar über die Stirn herab und wird da abgeschnitten, wo es die Augenbrauen berührt. Den Vorderkopf bedecken Perlenbündel aus den Samen einer in dieser Gegend häufigen Pflanze.

Die Bergvölker sind sehr scheu und man kann ihnen nur sehr schwer nahe genug kommen, um mit ihnen zu sprechen. Sie sind Nat-Anbeter.

In der Stadt Kiang-tung fanden wir eine sehr intelligente Bevölkerung. Die Stadtmauer umschliesst ein ungeheures Gebiet, aber die Häuser nehmen einen verhältnissmässig kleinen Raum um den Palast des Tsaubwa ein, während das Übrige mit Dschungeln bewachsen ist. Der Tsaubwa hat einen tiefen Respekt vor der Weisheit der Bleichgesichter, er empfing uns grossartig, umgeben von allen Ministern und einer grossen Menschenmenge. Wir speisten fast alltäglich im Palast und da wir vom Tsaubwa so gut aufgenommen wurden, war auch alles Volk sehr freundlich gegen uns. Die Sprache ist hier dieselbe wie westlich vom Salwen, aber die Schrift ist eine andere und wir fanden eben so viel Leute, die unsere Bücher nicht lesen konnten, weil sie nur die neuen Schriftzeichen kannten, als solche, denen sie verständlich waren. Die Bevölkerung ist den berauschenden Getränken sehr zugethan, wogegen westlich vom Salwen Niemand öffentlich solche Getränke zu geniessen wagt, weil der buddhistische König in diesen Dingen sehr streng ist. Östlich vom Salwen macht sich der Birmanische Einfluss weniger geltend und das Volk ist daher in seiner Lebensweise lockerer. In Kiang-tung sind nur ein Birmanischer Offizier und etwa hundert Birmanische Soldaten stationirt, die eigentliche Gewalt liegt hier mehr als in irgend einem anderen von mir besuchten Schan-Staat in der Hand des Tsaubwa.

---

[1]) In den Illustrated Missionary News vom 1. Februar und 1. März 1871.

[2]) Auf der Karte von Saunders nicht angegeben.

[3]) 3600 Engl. Fuss nach der Karte von Saunders.

[1]) Cushing schreibt Kaing-tung und Kaing-hung.

[2]) Kyiengtoung auf Saunders' Karte.

[3]) Auf der Karte von Saunders nicht angegeben.

Kiang-hung liegt 10 Tagereisen nordöstlich von Kiang-tung, ein Besuch jener Stadt würde uns daher 25 Tage gekostet haben und wir hätten vor Beginn der Regenzeit nicht in Britisch-Birma zurück sein können. Das Reisen im Lande der Schan ist aber nur von November bis Mai möglich, weil es in den übrigen Monaten fast täglich regnet und der Wald dann fieberschwanger ist. Wir gingen deshalb nicht dahin, auch sind die Bewohner nicht reine Schan, sondern heissen Ser und sprechen die Schan-Sprache in modificirter Form.

Nach zehntägigem Aufenthalt in Kiang-tung wendeten wir uns südwestlich nach Zim-may (Zimme, Xieng-may). Wir marschirten 4 Tage lang über Berge und folgten dann 10 Tage lang den Windungen von Thälern und schmalen Ebenen hinab nach der Stadt Keng-hai. Nur wenige Dörfer waren am Wege anzutreffen und wir mussten Nacht für Nacht im Walde schlafen. Eine ganze Provinz, King-seng, fanden wir vollständig verödet, da sie auf der Grenze zwischen den Königreichen Birma und Siam liegt und keine von beiden Nationen der anderen gestattet, sich dort anzusiedeln. Auf der breiten, zu Reiskultur vorzüglich geeigneten Ebene sah man noch ganz deutlich die Mauern der Hauptstadt.

In der kleinen, mit einer Mauer umgebenen Stadt Keng-hai, deren Einwohnerschaft augenscheinlich sehr heruntergekommen ist, wird Laos gesprochen. Das nördliche Schan, Laos und Siamesisch sind drei Formen einer ursprünglichen Sprache, von der sie ähnlich wie die Romanischen Sprachen vom Lateinischen abweichen. Von den gewöhnlichen Gesprächen der Laos konnten wir viel verstehen, aber wir konnten ihnen nicht predigen, weil die Bezeichnungen für religiöse und abstrakte Begriffe von dem nördlichen Schan verschiedener sind als die Sprache des gewöhnlichen Lebens.

Von Keng-hai kamen wir in wenig mehr als einer Woche nach Zim-may. Zwischen beiden Orten lebt nur eine sehr spärliche Bevölkerung, aber mit dem Eintritt in das Zim-may-Thal wurde sie überaus dicht. Nach 7 Tagen verliessen wir Zim-may am 1. März, gingen eine Woche südwestlich nach Merng-hoet [1]) und wiederum eine Woche westlich nach Maing-yung-yi [2]). Hier wüthete Bürgerkrieg oder vielmehr ein geächteter Fürst verheerte das Land, der Militär-Gouverneur gab uns jedoch eine Eskorte von 30 Soldaten bis an den Salwen mit, wo alle Boote und Dörfer zerstört waren und wir fast einen ganzen Tag brauchten, Alles über diesen breiten und raschen Strom hinüberzuschaffen. Unter dem Schutz einer Eskorte, die uns der Britische Beamte in Pah-pun entgegengeschickt hatte, erreichten wir diesen Ort, kamen am 24. März nach Shway-gyin am Sittang und waren am 5. April in Rangun zurück.

Die ganze Reise kostete 1889 Rupien, war aber allerdings mit Entbehrungen verknüpft, weil wir der Ersparniss wegen unsere Dienerschaft auf die geringste Zahl beschränkt hatten und daher keine Mundvorräthe mit uns führen konnten. Wir waren somit für unseren Lebensunterhalt auf das Land selbst angewiesen und mussten uns meistens mit Reis begnügen, denn Geflügel und Rindfleisch sind nur sehr selten aufzutreiben, da die Schan keine Thiere tödten oder zum Zweck des Schlachtens verkaufen.

---

[1]) Wohl Muang-haut der Karte von Saunders.

[2]) Mainglongyee bei Saunders.

Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70, Stand der Publikationen.

Dr. Pansch über das Klima, Pflanzen- und Thierleben auf Ost-Grönland. — Neue Expeditionen in 1871.

Die Publikationen über dieses Unternehmen sind füglich vom Juni 1870 an zu rechnen, von der „*Instruktion für die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70. Von A. Petermann, Gotha 7. Juni 1869*" [1]), die nicht bloss die

---

[1]) Geogr. Mitth., Juni 1870, SS. 254 ff.

Aufgaben und Ziele der Expedition ins Auge fasst, sondern auch den augenblicklichen Standpunkt der Polar-Forschungen rekapitulirt und einen Rückblick thut auf das, was bisher im Allgemeinen geleistet wurde und was die Basis und den Ausgangspunkt zu ferneren Forschungen bildet.

Spezieller über diese gewonnene Basis verbreiten sich folgende Arbeiten: *A. Petermann, Der Golfstrom und Standpunkt der thermometrischen Kenntniss des Nord-Atlantischen Oceans und Landgebiets im Jahre 1870, mit 2 Karten*[1]), der erste eingehende und umfassende Versuch einer Zusammenstellung und Darstellung aller bezüglichen Untersuchungen und Arbeiten in der ganzen Breite des Nord-Atlantischen Oceans von Grönland bis Nowaja Semlä. Die Resultate dieser Arbeit sind seit ihrem Erscheinen mehrfach geprüft, z. B. durch die Norwegischen Fahrten um Nowaja Semlä[2]) und die Russische Nordfahrt im Sommer 1870, die der Akademiker v. Middendorff begleitete und die u. a. höchst interessante Serien von Temperatur-Beobachtungen anstellte, welche in kaum erwarteter Weise befriedigend mit meinen Schlussfolgerungen übereinstimmen; diese Beobachtungen sind in einer Abhandlung niedergelegt, betitelt: „*Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap, vom Ehren-Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg A. v. Middendorff*"[3]).

Seit Herausgabe meiner Abhandlung im Juni 1870 sind mir von allen Seiten eine Menge neuer, höchst wichtiger unedirter Manuskript-Dokumente mitgetheilt, unter denen ich nur erwähnen will: 2 Beobachtungs-Journale von dem bekannten Schottischen Nordfahrer James Lamont von seinen beiden Dampfer-Fahrten nach Nowaja Semlä und Spitzbergen in 1869—70, 6 Beobachtungs-Journale Norwegischer Fahrten von Drontheim, Tromsö und Wardö nach Nowaja Semlä 1870, die Beobachtungen Th. v. Heuglin's und des Grafen Zeil von Hamburg nach Tromsö und von da nach Ost-Spitzbergen 1870, Beobachtungen zwischen Island und Jan Mayen. Diesen reichen Schatz trefflichen Materials habe ich bereits auf einer Reihe grosser Karten-Entwürfe niedergelegt, um das Resultat daraus bei der ersten geeigneten Gelegenheit zur Publikation zu bringen.

Eine andere Arbeit: „*A. Petermann, Die Temperatur-Verhältnisse in den arktischen Regionen nebst 5 neuen Isotherm-Karten*", giebt eine Übersicht unserer Kenntniss in dieser Beziehung bis zur Expedition[4]), die durch jene werthvolle meteorologische Beobachtungs-Station in Ost-Grönland 1869/70 die Wissenschaft namhaft bereicherte.

Über die topographische Basis des Forschungsfeldes der Expedition handelt ein Bericht über die „*Entdeckung und Erforschung des nördlichsten Theiles von Ost-Grönland durch Clavering und Sabine im Jahre 1823*", der in erschöpfender Weise die Summe unserer geographischen und kartographischen Kenntniss vor der Deutschen Expedition vorführt.

Endlich ist die *Geschichte der Expedition* bei Gelegenheit der Publikation der Instruktion kurz angedeutet[1]).

An diese Publikationen reihen sich *die vorläufigen Berichte über die Expedition* selbst. Zuerst kurze Nachrichten über die *Rückkehr der Expedition* mit ausführlicheren Angaben über die *Fahrt der „Hansa" nach Kapitän Hegemann*[2]), dann *Kapitän Koldewey's Bericht über die Fahrt des Dampfers „Germania" mit kurzen Berichten der Gelehrten: Börgen, Copeland, Pansch, Payer;* Payer's Schreiben an Prof. v. Hochstetter, Dr. Laube's Schreiben an denselben über die Fahrt der „Hansa", endlich eine chronologische Übersicht der Fahrten beider Schiffe, „Germania" und „Hansa". Eine beigegebene Karte giebt die Aufnahmen von Clavering und Sabine 1823 und bezeichnet die fernsten Punkte der zweiten Deutschen Expedition und die Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes, zur nothdürftigsten vorläufigen Orientirung[3]).

Die *ausführlicheren Ausarbeitungen über die Expedition* begannen im März 1871 mit den folgenden Aufsätzen von J. Payer:

1. Das Innere Grönlands in orographischer Beziehung.
2. Die Gletscher Ost-Grönlands und die sogenannte Schneegrenze.
3. Auf Deck, — die dreimonatliche Polarnacht.
4. Ein Nachtlager auf einer Herbstschlittenreise in Grönland.
5. Schlittenreise von der Küste Grönlands nach Norden, 8. März —27. April 1870.
6. Die Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes in Ost-Grönland, August 1870.

Diese inhaltreichen und anziehend geschriebenen Arbeiten bestehen aus 11 Kapiteln und sind von einer Karte begleitet, die die früheren Aufnahmen in schwarzer, die neuen Aufnahmen und Entdeckungen der Expedition in rother Farbe veranschaulicht[4]), und da die grosse Schlittenreise nach Norden und die Entdeckung des Kaiser Franz Josef-Fjordes die Glanzpunkte des Unternehmens bilden, so werden dem Publikum besonders aus den ausführlichen Berichten Nr. 5 und 6 (bestehend aus 7 Kapiteln) die ausgezeichneten Leistungen der Expedition ersichtlich sein.

An diese in den „Geographischen Mittheilungen" publicirten Berichte reihen sich nun die vorläufigen *Berlin-Bremer Publikationen*, die im März und April begannen und folgende Aufsätze brachten, als „Vorträge, gehalten von Mitgliedern der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde vom 12. November 1870":

---

[1]) Geogr. Mitth., Juni 1870, SS. 201 ff.
[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 97 ff. und Tafel 5 und 6.
[3]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 25 ff.
[4]) Geogr. Mitth., Juni 1870, SS. 263 ff. und Tafel 14.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 260 ff.
[2]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 382 ff.
[3]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 408 ff. mit Tafel 21.
[4]) Geogr. Mitth. 1871, Heft IV und V nebst Tafel 10 (Maassstab 1 : 1.700.000).

1. Die Fahrt der „Germania". Vom Kapitän der „Germania", Herrn Koldewey.
2. Kurze Bemerkungen über die Arbeiten der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition für physikalische Geographie und Astronomie. Von Herrn Dr. Börgen („Germania").
3. Eine Gletscherbesteigung auf der Ost-Grönländischen Küste. Von Herrn Dr. Copeland („Germania").
4. Fahrt der „Hansa". Von Herrn Hildebrandt, Obersteuermann der „Hansa".
5. Einige Bemerkungen über die physikalische Beschaffenheit des Seebodens zwischen 73 und 75° Nördl. Br. Von Herrn Dr. v. Freeden, Direktor der Seewarte in Hamburg [1].

Die zu diesen Aufsätzen gehörige „Übersichtskarte der Ostküste von Grönland nach den Ergebnissen der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition", in Mercator's Projektion (Maassstab 1:5.500.000 bis 2.600.000), entworfen und gezeichnet von Koldewey, Hegemann, Copeland, Payer und Börgen, ist in dem nachfolgenden Heft erschienen [2].

Der Bremer Verein hat obige fünf Aufsätze nebst Karte mit den folgenden drei weiteren

6. Dr. Ad. Pansch, Einige Bemerkungen über das Klima, Pflanzen- und Thierleben auf Ost-Grönland,
7. Derselbe, Über Ost-Grönlands Bewohner,
8. Julius Payer, Die Gletscher Grönland's und die sogenannte Schneegrenze

in einer Schrift vereint herausgegeben [3].

In der Einleitung wird der Inhalt dieser Schrift in folgenden Worten gekennzeichnet: „Nachstehende Mittheilungen geben für alle Diejenigen, welche die Expedition gefördert haben, gedrängte Auskunft über einige Hauptpunkte; mögen dieselben in diesem Augenblick, wo der Vollgenuss wissenschaftlicher Erfolge uns noch unter dem schweren Druck der Kriegsereignisse verkümmert wird, als Vorläufer dienen für die grösseren Publikationen, welche, so Gott will, nach gesichertem Frieden als ein ehrendes Zeugniss energischen Strebens Deutscher Männer veröffentlicht werden sollen."

Diese aus vier Druckbogen und der Übersichtskarte bestehende Schrift bildet eine willkommene und zweckentsprechende General-Übersicht des Vorganges und der ehrenvollen und namhaften Leistungen und Resultate der ganzen Expedition; die Karte unterscheidet die Bewegungen der Expedition in folgender Weise: Schiffskurs der „Germania" nach und längs der Küste und auf der Rückkehr, Schiffskurs der „Hansa", Bootfahrten, Schlittenreisen vom Winterhafen fort und zurück, Fussreisen ohne Schlitten, Schollenfahrt der Hansa-Männer.

Was die Aufsätze anlangt, so sind diejenigen von Koldewey und Börgen wesentlich dieselben, die bei der Rückkehr der Expedition publicirt wurden [1]), zum Theil wörtlich, stellenweise weniger, stellenweise mehr ausgeführt; der Aufsatz Payer's ist sein Kapitel Nr. 2 [2]), derjenige Copeland's bezieht sich auf die von Payer ausführlicher geschilderte Besteigung der 7100 Engl. F. hohen Payer-Spitze im fernsten Inneren von Grönland [3]); am ausführlichsten ist der Bericht Hildebrandt's über die Fahrt der „Hansa", er schildert vortrefflich die schreckenvollen Abenteuer des Schiffes und seiner Mannschaft.

Am meisten neu und ausgeführt gegen früher Publicirtes sind die *Bemerkungen von Dr. Pansch über das Klima, Pflanzen- und Thierleben auf Ost-Grönland*, sie geben in wenigen anziehenden und anmuthigen Worten eine solche Fülle interessanter Thatsachen und Beobachtungen, dass ich es mir nicht versagen kann, dieselben vollständig hier abzudrucken:

„Man ist von vorn herein allzu leicht geneigt, sich die arktischen Länder den ganzen Sommer hindurch unter einer Schneedecke begraben zu denken, man hat die Vorstellung, als ob aus diesem weissen Einerlei nur hie und da eine schroffe glatte Felswand oder Zacke hervorrage oder, durch günstige Verhältnisse hervorgerufen, im Hochsommer einzelne schneefreie Flecken einer kümmerlichen Vegetation Raum bieten.

„Diese Vorstellung, wenn sie auch bei den Meisten eine übertriebene war, ist doch durch die Erfahrung aus anderen arktischen Gegenden einigermaassen gerechtfertigt. Wenn diese, unter hoher Breite gelegen, von vielen Nebeln umflossen, nur mit sparsamer und schwacher Sonnenwärme beglückt werden, so genügt diese nicht, die Menge Schnee eines Winters, der im Sommer noch oft genug durch neuen Niederschlag vermehrt wird, zu vernichten, um so weniger, wenn thauendes Küsteneis alle Wärme dämpft.

„Auch wir waren zu solchen Vorstellungen an der Ost-Grönländischen Küste gebracht, um so mehr, da ein ewiger Eisstrom und dazu noch ein Strom kalten Wassers die Küste bestreicht. Und was fanden wir? Ein *vollständig* schneefreies Land, und zwar nicht nur im Hochsommer, sondern während drei voller Monate; ich sage „schneefreies Land", denn Anhäufungen von vereistem Schnee und Eis bleiben selbstverständlich an Hängen und in Schluchten stets vorhanden. Fragen wir aber nun weiter, wie es denn der Natur möglich wird, schon im Juni einen schneefreien Boden zu schaffen und denselben zu bewahren, so hat uns auch dafür unser Aufenthalt eben so ausreichende wie interessante Aufklärung gegeben. Fast aller Schnee jener Gegend

---

[1]) Koner, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 6. Bd., 1. Heft 1871, SS. 1 ff.

[2]) Koner, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 6. Bd., 2. Heft 1871, Tafel 1.

[3]) Die zweite Deutsche Nordpolarfahrt, 1869—1870. Vorträge und Mittheilungen, herausgegeben von dem Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. Mit einer Übersichtskarte der Entdeckungen der Expedition. Berlin, Verlag von Dietrich Reimer, 1871.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 408 ff.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft IV, SS. 123 ff.

[3]) Geogr. Mitth. 1871, Heft V, SS. 198 ff. und Tafel 10.

fällt in Begleitung heftiger Stürme und diese haben fast immer eine und dieselbe Richtung aus Norden. Deshalb bedeckt der Schnee den Boden nicht gleichmässig, sondern sammelt sich in der Hauptsache nur in grossen oder kleinen Schneewehen an, die durch die lokale Bodengestaltung bedingt werden. In derselben Weise wird auch der etwa bei stiller Luft gefallene Schnee durch spätere Stürme aufgewirbelt und vertheilt, so dass wir bei jedem Sturme von einem starken „Schneetreiben" zu leiden hatten, und wie sehr der Sturm den Boden rein fegt, mag daraus hervorgehen, dass er mit dem Schnee noch eine beträchtliche Menge Erde, Sand und Steine vom gefrornen Boden weit hinaus durch die Luft fortjagt, so dass meilenweit noch das Eis nach solchem Sturme eine schmutzig-braune Farbe annimmt.

„Auf diese Weise erklärt sich denn auch die sonst auffallende Thatsache, dass wir eigentlich nur einmal (es war Ende Juni) eine ganz weisse Landschaft gesehen haben, und auch diese war im Laufe von 2 bis 3 Tagen wieder vollständig geschwunden. So also bleiben manche Stellen, steile Hänge und offene Flächen, fast den ganzen Winter von Schnee entblösst, alles übrige Land bedeckt eine dünne, 1- bis 3zöllige Schneedecke und in grösstem und kleinstem Maassstabe finden sich überall zerstreut die Schneewehen. So wie nun im Frühjahr der Schnee von unseren Dächern schmilzt und diese selbst von den Sonnenstrahlen erwärmt werden, lange bevor die Temperatur der Luft entsprechend wärmer wird, so geschieht es in jenem Gebirgslande noch in höherem Grade. Durch die meist klare und trockene Luft begünstigt schwindet die allgemeine Schneedecke schon im April und nun geht, kaum durch einen Schneefall unterbrochen, die Aufnahme der Wärme, welche die jetzt nicht mehr untergehende Sonne ausstrahlt, in den dunkeln felsigen Boden in höchst überraschender Weise vor sich. Während bis gegen Ende Mai die Luft-Temperatur noch stets unter dem Gefrierpunkt gewesen war, zeigte der Boden damals bereits in der Tiefe einiger Centimeter eine Wärme von mehreren Graden. In unseren Gegenden kühlt sich allnächtlich der Boden ab, die Steine sind selbst im Hochsommer bei Nacht merklich kalt, so dass sich die Feuchtigkeit der Luft als Thau auf sie niederschlägt, — in jenen arktischen Gegenden giebt es im hohen Sommer nur eine geringe nächtliche Abkühlung; der Thau ist dem Eskimo dort fast eben so unbekannt als dem Tropenbewohner der Schnee.

„Im Laufe des Sommers wird nun freilich die Erwärmung des Bodens etwas gemässigt, indem die Sonne öfters durch Nebel oder Wolken bedeckt erscheint, dafür strahlt dann aber der Boden auch nicht so stark aus. Der Boden thaut je nach Verhältniss auf 1 bis 1½ Fuss Tiefe auf und besitzt eine Wärme, die wohl geeignet ist, die Wurzeln der vorhandenen Pflanzen energisch zu treiben. Und eben so ist es eine bedeutende Wärme, die selbst bei kalter Luft den überirdischen Theilen der Pflanzen zuströmen muss, eben so wohl von der strahlenden Wärme des Bodens als durch die Strahlen der allseitig leuchtenden, nicht untergehenden Sonne. Die Erwärmung des Bodens ist so bedeutend, dass bei Tage durch die aufsteigende warme Strömung die Luft überall in zitternder, wallender Bewegung ist, so dass man sich genöthigt sieht, alle genauen trigonometrischen Messungen bei Nacht zu machen, und das Auge selbst die Spitzen der höchsten Berge zuweilen in Zerrbildern erblickt. Diese massenhaft aufsteigende warme Luft folgt naturgemäss dem Hang der Berge bis zu ihren höchsten Spitzen und wird hier, anstatt abzukühlen, noch erwärmt durch die reineren, länger und meist senkrechter auffallenden Sonnenstrahlen. Nimmt man dazu, dass selbst bei den dichtesten Nebeln, die das Land deckten, die Gipfel meist daraus hervorragten, so begreift es sich leicht, dass auf den Bergen (ich spreche zunächst nur von den beobachteten, 1- bis 3000 Fuss), wo die übrigen Umstände es zulassen, die Vegetation vollständig dieselbe sein kann wie in der Ebene, dass es also keine eigentlichen Höhengrenzen der Pflanzen hier giebt. Auf den Gipfeln der niedrigeren Berge fanden wir die Saxifragae, die Silene, Dryas und andere oft in schönerer Entwickelung als in der Ebene, und ist es nicht eine wunderbare Thatsache, dass auf einem Gipfel von 7000 Fuss ausser schönen Flechten noch dicke Polster eines mehrere Zoll langen Mooses wachsen?

„Es herrscht in dem ganzen Walten und Wirken des arktischen Sommers so wie jedes einzelnen Sommertages eine durchgehende Verschiedenheit von demjenigen, den man aus den Eisregionen der Alpen kennt. Dort in den Alpen ist Tag für Tag ein Wechsel zwischen Kälte und Hitze, Dunkelheit und Helligkeit, Winter und Sommer, und auf beiden Seiten geschieht der Wechsel schnell und plötzlich, es wirken die einzelnen Faktoren mit Lebhaftigkeit, Nachdruck und augenblicklichem Erfolg. Hier im Norden giebt es eigentlich keinen Kreislauf von 24 Stunden: der Tag zerfällt nicht in Licht und Dunkelheit, Wärme und Kälte, sondern jeder dieser Gegensätze hat seine Herrschaft über einen ganzen Jahrestheil; sie treten nicht mit Siegesbewusstsein und schnellen Erfolgen auf, aber sie gleichen durch Ausnutzung aller vorhandenen Vortheile reichlich aus, was ihnen an grossen Mitteln abgeht. So macht diese langsam beginnende, stetig zunehmende, ausdauernde und zuweilen selbst intensive Sommerwärme Ost-Grönlands es möglich, dass in der kurzen Zeit, während welcher der Boden nicht gefroren ist, eine reiche und kräftige Vegetation sich entwickelt, dass es Pflanzen giebt, die mit langen Pfahlwurzeln fusstief in die Erde hineingehen, dass fast alle Pflanzen ihre Samen reifen, dass sie fusshoch sich vom Boden erheben können, dass die Blätter gross und kräftig, dass die Farben der Blüthen schön und intensiv sind.

„Auch die andere Hauptbedingung aller Vegetation, die Feuchtigkeit, tritt dort in ganz ungewöhnlicher Weise auf. Man denkt sich gewöhnlich alle arktischen Gegenden im Sommer in ewigem Nebel verschlossen, der oft genug von Regen und Schnee abgelöst werde. Im Ost-Grönländischen Sommer giebt es kaum feuchte Niederschläge der Luft; die Pflanzen leben fast nur von der Feuchtigkeit des Bodens. Aber es sind nicht die üppigen, blüthenreichen Moospolster am Ufer des lustig rieselnden Baches, die man erwarten möchte, — dergleichen giebt es nur seltener. Dagegen finden wir viele grössere Flächen gleichmässig überrieselt und durchfeuchtet von dem Schmelzwasser eines Schneehanges, denn da der tiefere Boden gefroren ist, so kann das Wasser nicht einziehen und in der Tiefe weiter fliessen, sondern sickert in der oberflächlichsten Erdschicht zum Ufer hin den ganzen Hang hinab. Solche oft meilenweite Stellen zu passiren, gehört zu den schwersten Anstrengungen der Frühjahrs- und Sommer-Touren, da man oft bis ans Knie in lehmigen Schlick einsinkt. Eine ganze Anzahl Pflanzen aber freut sich dieses Bodens und so finden wir sie zahlreich und überall auf diesen nassen Flächen ausgebreitet und kräftig gedeihend. Andererseits, wo wirkliche Flussbetten vorhanden sind, sind die Ufer meist vollständig öde, da bei dem Anschwellen im ersten Thaubeginn das Wasser mit ungeheuerer Wucht hervorbricht und viel von Erde, Pflanzen und Steinen mit sich nimmt. Nun möchte es freilich scheinen, als ob es auch viele erhabenere Stellen geben müsste, wo kein Schmelzwasser hinkommt, wo also fast absolute Dürre ist und somit bei der relativen Trockenheit der Luft keinerlei Vegetation aushalten könnte. Solche ödere Flächen giebt es auch viele, aber absolutes Fehlen des Pflanzenwuchses ist höchst selten. Wir sahen wenig Stellen, wo man nicht alle Paar Schritt wenigstens auf ein Graspflänzchen, auf ein Fleckchen Weide, auf ein kleines Polster der Silene oder Lychnis stösst. Freilich der Anblick, den diese gewähren, ist traurig genug. Kaum dass man im ersten Frühjahr von grünen Spitzen sprechen kann: das Gras treibt einen niedrigen und dürren Halm und Ähre; in kurzer Zeit sind die drei oder vier kleinen Blätter, welche bei Kräutern und Sträuchern jeder Schössling treibt, blassbraun gefärbt wie die nicht abgefallenen vorjährigen; die Polster weisen sparsame, kurzstenglige, kleine Blüthen auf — und der Jahreslauf ist beendet. Ist es nicht wunderbar? Wie der Wanderer auf winterlichen Fahrten an Nichts mehr zu leiden hat als an Durst, so finden wir hier ein Pflanzenleben auf ein Minimum reducirt, nicht durch Kälte und Nässe, sondern durch Dürre und sengende Gluth! Diese Verhältnisse sind es auch, die dem Gedeihen von Flechten und Moosen so hinderlich sind, dass wir in jenem „Reich der Moose und Flechten" oft erst lange suchen mussten, ehe wir eine Lokalität fanden, die dieser Bezeichnung nur einigermaassen entsprach, und während Renthiere hinreichend vorhanden sind, ist die Renthierflechte eine der seltensten Pflanzen. Ein einigermaassen genügendes Bild dieser Vegetation der Pendulum-Inseln lässt sich nicht mit wenigen Worten ausführen. Es kommen noch mancherlei kleinere Verhältnisse dabei in Betracht.

„Bedeutend höher aber steht die Vegetation des mit intensiverer Sommerwärme bedachten Festlandes. Da sieht man grosse gleichmässig grüne Flächen, auf denen Heerden von Renthieren und Ochsen weiden, nicht nur am Fuss der Berge, sondern auch an den Gehängen derselben bis über 1000 F. hoch hinauf. Da findet man an manchen Stellen den dichtesten, schönsten Rasen, den wie bei uns die gelben Köpfe des Löwenzahnes zieren, da erreichen die Halme, mit dichten Ähren besetzt, die Höhe von 1 bis 2 F., da stellt sich neben der Andromeda die Heidelbeere ein und überzieht wie auf unseren moorigen Haiden grosse Strecken des Bodens; in den feuchten Klüften der Felsen gedeiht das zierlichste Farnkraut, breiten sich die säuerlichen Blätter des Ampfers zu seltener Grösse aus, — an den sonnigen Halden nickt auf hohem Stengel die tiefblaue Campanula, entzückt uns die zarte immergrüne Pyrola mit den marmorweissen Blüthen. Im Schuttgeröll der Bäche und des Strandes entfaltet das Epilobium seine grossen Blüthen, die mit ihrem prachtvoll glänzenden Roth von weit her selbst den Gleichgültigsten locken. Und zwischen den ödesten Felsen hat sich das merkwürdige Polemonium in grossen Mengen angesiedelt und erhebt aus dem stark duftenden, fein gefiederten Blätterkreise die dichten Büschel der grossen, rein hellblauen Blumen. Wie Fremdlinge erscheinen diese so ganz heimisch gekleideten Pflanzen in der arktischen Natur. Und dort jene eigenthümliche Färbung des Berghanges, sie wird, wie wir zu unserem Erstaunen finden, von kleinem, aber kräftigem Birkengestrüpp gebildet, das, obgleich es jedes Jahr nur wenig zunimmt, sich dennoch hier wohl zu fühlen scheint, denn es hat Blüthen und Früchte gereift. Daneben stehen Heidelbeerbüsche mit reifen, ausnehmend süssen Früchten, die mit kindlicher Freude gepflückt und genossen werden, und endlich triumphirt der Botaniker über den Fund einiger schönen, leider schon abgeblühten Alpenrosen. Dieses Rhododendron versetzt ihn ganz in die Alpen zurück, er glaubt im Geiste schon das Geläut der Kühe und das Jodeln der Sennen zu hören. So also vermag in Ost-Grönland die Pflanzenwelt, die im Winter durch den nöthigen Schnee gegen den grausigen Frost geschützt ist, in dem kurzen Sommer durch das stetig und intensiv wirkende Licht, durch von unten und oben treibende Wärme sich zu ungewohnter Schönheit zu entfalten, sie vermag jährlich Blüthe und Frucht zu reifen.

„Bei solch reichem Pflanzenleben konnten wir auch mit Recht die Gegenwart von manchen pflanzenfressenden Thieren vermuthen, und zwar sicher des Renthieres und des rein weissen Polarhasen, die überall den eisigen Norden bevölkern. Auf den weiten reichen Weiden des Festlandes fanden wir grosse Heerden dieses prachtvollen Hochwildes weiden, ungestört und ungeschreckt bei der Annäherung des mordlustigen Menschen. Aber es war noch ein anderes, eben so wichtiges und interessantes Heerdenthier, das uns dort begegnete und dessen Entdeckung in Ost-Grönland seltsamer Weise erst unserer Expedition vorbehalten war. Es ist das der arktische Ochse, jener von den Franklin-Expeditionen her bekannte Moschus-Ochse mit seiner niedrigen Gestalt, den langen dunkeln Haaren und den am Grunde kolossal dicken und schweren Hörnern. Auch dieses seltsame Thier lebt in Heerden dort, scharrt sich im Winter das Futter unter der dünnen Schneedecke hervor und bietet wie das Renthier und der Hase dem Menschen eine ausgezeichnete und gesunde Nahrung. Auch kleinere Thiere leben von Pflanzen: der kleine Graue Lemming gräbt den feinen Wurzeln nach, und unter den Vögeln sahen wir die Gänse auf den Wiesen weiden und die reizenden Schneehühner von den jungen Schösslingen der Weiden sich nähren. Aber wie in der ganzen Natur, so haben auch hier die Thiere ihre besonderen Feinde. Das zwischen den Steinen wohnende Hermelin und der ewig sich umhertreibende Fuchs stellen ihnen auf dem Lande eben so nach wie aus hoher Luft herab die Eule und der Falke. Aber dessen ungeachtet zwitschert und singt die Schnee-Ammer ihr frohes Lied schon im ersten, noch bitterkalten Frühjahr, flöten die Regenpfeifer und Strandläufer in den Niederungen des Strandes und stellen den kleinen Larven, Mücken und Fliegen nach, die auch dort ihr stilles Leben fristen.

„Eine reichere Nahrungsquelle für Vögel und Säugethiere bietet nun freilich das Meer. In den Wiesen der Tange am flachen Strande, in den Wäldern der riesigen Laminaria treiben Millionen von Krebsthierchen ihr Wesen und durch die Jahr aus Jahr ein gleiche Temperatur des Wassers begünstigt erreichen sie eine ungewöhnliche Grösse; an den Steinen und am Boden des Grundes leben Muscheln und Schnecken, — es sind theilweis dieselben wie in unserer Ostsee, aber sie zeigen meist kräftigeren Bau. Und diese Krebsthiere nebst einigen kleinen Fischchen dienen dem Heere der Wasservögel zur Nahrung, den Eidergänsen, den Möven und Tauchern, den Seeschwalben und anderen. An den hohen Klippen nistend kreisen diese unruhig und schreiend Tag und Nacht in der Luft oder tummeln sich auf dem stillen Wasser umher. Auch sie haben ihre Jungen zu vertheidigen gegen die genannten Raubvögel, deren Zahl noch durch die grosse Möve und namentlich den schwarzen Raben vermehrt wird. Aber so angenehm das Fleisch und die Eier, die Felle und Federn dieser Vierfüssler und Vögel dem Europäischen Eindringling sind, — ihr Nutzen für den Ureinwohner ist verschwindend gegenüber dem, den das Walross und der Seehund gewähren. Es sind diess die wichtigsten Thiere aller Eisküsten; auf dem Dasein und der Ausnutzung derselben basirt eigentlich das ganze Leben der dortigen Eskimos. Doch auch sie haben keinen ungestörten Genuss ihrer Jagd: das mächtigste Raubthier, der Eisbär, erhebt dieselben Ansprüche an Seehunde, Walrosse und Renthiere, und zwischen der Kraft und Schlauheit des Thieres und der Intelligenz des ärmsten Menschen entsteht der wunderbarste Wettstreit und Krieg."

Diese verschiedenen, wenn auch zum Theil nur erst provisorischen, Publikationen lassen die bedeutenden Resultate und Arbeiten der zweiten Deutschen Expedition mehr und mehr übersehen, Dank dem „*Monsieur le Général Staff*", dem Stabe tüchtiger Gelehrten, welche die Expedition begleiteten. Die Urtheile Englischer Autoritäten der Royal und Royal Geographical Society sind bereits bekannt geworden; es sei hier noch dasjenige des Dr. Robert Brown erwähnt, der nicht bloss einer der erfahrensten arktischen Reisenden ist — er bereiste die Meere von Spitzbergen und Grönland, war an den östlichen und westlichen Küsten der Davis-Strasse und Baffin-Bai, in Nordwest-Amerika &c. [1] —, sondern die Polarforschungen vielleicht aufmerksamer und in umfassenderer Weise verfolgte als irgend ein anderer Sachverständiger in England. In einem vor der Granton Literary Association in Edinburgh im Dezember gehaltenen Vortrage bemerkte derselbe u. a.: „die Resultate der Deutschen Expedition seien von einem so hohen wissenschaftlichen Werthe, dass Niemand leugnen werde, dass diese Expedition die weitaus vorzüglichste dieses Jahrhunderts sei; ein solches Resultat sei aber seiner Ansicht nach hauptsächlich der Sorgfalt zu verdanken, mit der der Plan zu der Expedition ausgearbeitet worden sei" [2].

Die wegwerfende und verdammende Kritik von Kapitän Osborn kann jetzt nicht mehr von Gewicht sein, so hoch ich selbst die Ansicht und Erfahrungen der Englischen Seefahrer und Geographen stets gehalten habe und noch halte[1]. In den Verhandlungen der Londoner Geographischen Gesellschaft am 23. Januar sprach er sich dahin aus, dass die Expedition „von Dr. Petermann durchaus falsch dirigirt sei, weshalb auch das Ergebniss, wie er vorausgesagt, keine Erweiterung unserer Kenntniss des Polarbeckens sei"[2]. Eine solche Kritik kommt im Grunde auf das hinaus, was Dr. Peschel „Salzwasserdünkel" und „nautischen Aberglauben" nennt, und es wurden übrigens auch schon in derselben Sitzung völlig entgegengesetzte Ansichten laut. Der Vorsitzende, Sir Henry Rawlinson, erinnerte zunächst daran, „dass Sir Edward Sabine als Präsident der Royal Society der Deutschen Expedition eine hohe Bedeutung beimesse und dass Sir Roderick Murchison ihm vorgeschlagen habe, den Mitgliedern die grosse Wichtigkeit einer weiteren Verfolgung dieser Deutschen Entdeckungen in Ost-Grönland ans Herz zu legen; besonders wünsche Sir Roderick Murchison, dass die Mitglieder des Jacht-Clubs und die Alpenforscher auf die grossen Vortheile aufmerksam gemacht werden möchten, die jene Richtung namentlich in Bezug auf die Erforschung des tief einschneidenden, neu entdeckten Fjordes bei Kap Franklin (des Kaiser Franz Josef-Fjordes) gewähren dürfte. Vor Allem sei ein grosses geographisches Problem zu lösen in Bezug auf die Möglichkeit der Existenz eines offenen Polarmeeres im Norden von Grönland", und sehr wahrscheinlich werde dieses Problem, wenn es überhaupt jemals gelöst werden würde, am ehesten durch Verfolgung der Entdeckungen in Ost-Grönland gelöst werden. Dr. Rae, der erfahrene Schlitten-Reisende, war der Ansicht, „dass die Expedition einige 100 Meilen weiter gekommen wäre, wenn sie ihre Schlittenreisen später im Jahre ausgeführt hätte, und dass eine Reise quer durch ganz Grönland höchst interessant und ausführbar sein dürfte". Zum Schluss der ganzen Verhandlungen sprach sich der Vorsitzende noch einmal dahin aus, dass die grossen Polar-Probleme am besten auf der Basis von Ost-Grönland gelöst werden dürften.

---

[1] On the Physics of Arctic Ice in Quarterly Journal of the Geological Society for February 1871, pp. 672 ff.

[2] „So high in scientific value were the German expedition's results, that no one would deny, it was vastly superior to that of any expedition of this century. The care with which it had been planed, he considered, was the main cause of this result, and to that we were indebted to Dr. Augustus Petermann, of Gotha, who first suggested this expedition, and had since untiringly carried it out to its successful termination" (Daily Review, 9th December 1870).

Die Erfahrungen und Arbeiten unserer Expedition haben in der That meine Annahme über die Schiffbarkeit längs der Ost-Grönländischen Küste nicht um ein Jota verändert oder widerlegt; nördlich vom 75½° wurde noch kein Versuch gemacht, an die Küste zu gelangen, und die weiter unten angeführte Reise des Dr. Wallace in 1860 bestätigt nur meine Annahme.

Viel wichtiger als diese und alle anderen Ansichten, alle Diskussionen und Reden ist die thatsächliche Förderung der Angelegenheit selbst, denn nur dadurch wird die Sache weiter gebracht, nicht durch blosse Worte. Es werden in diesem Jahre wiederum eine ganze Reihe von Expeditionen nach Norden gehen und darunter wird merkwürdiger Weise keine einzige dem Plane Osborn's folgen. Unter ihnen ist James Lamont mit seinem Dampfer „Diana" bereits in den letzten Tagen des April nach Norden gegangen, um unsere Entdeckungen in Ost-Grönland weiter zu verfolgen, und General Sir Edward Sabine offerirte mir schon am 4. Dezember 1870, und später auch dem Bremer Verein, die Summe von Ł 100 (700 Thaler) als seinen Beitrag für eine weitere neue Deutsche Expedition nach Ost-Grönland, aber bloss für eine in dieser Richtung.

Ja, die Amerikanische Expedition unter Kapitän Hall wird zwar westlich von Grönland vordringen, aber nicht durch Smith-Sund, wie Osborn wünscht, sondern durch Jones-Sund, der erste Versuch in dieser Richtung, deshalb von besonderem Interesse und jedenfalls besser als durch Smith-Sund.

Die ganze Auffassung Osborn's und seiner Anhänger ist eine einseitige und seine Interpretation meines Planes eine falsche, indem sich derselbe nicht auf eine einzige schmale Linie beschränkt, sondern die ganze Breite des Europäischen Nordmeeres, von Ost-Grönland bis Nowaja Semlä und Sibirien, zur Basis hat.

Im Übrigen lasse ich mir die Kritik des Kapitän Osborn gern gefallen, zumal die Angelegenheit glücklicher Weise schon seit 3 Jahren das Stadium der blossen Worte hinter sich hat und in regster thatsächlicher Förderung zahlreicher Unternehmungen vorwärts geht, was besser ist als die schönsten Diskussionen und die Ansichten der grössten Seefahrer; gerade von diesen, die Männer der That sein sollten, können wir mehr als blosse Worte verlangen.

Unsere Expedition hat wieder einmal gezeigt, wie wenig wir noch wissen und wie viel noch zu thun ist, wie schädlich aber auch Vorurtheil und Aberglaube sein können. Als die Expedition von Clavering und Sabine — gewiss ganz vorzügliche Forscher und Beobachter — am 8. August 1823 die Ost-Grönländische Küste etwas südlich der Sabine-Insel erreichte, heisst es im Bericht: „Spitzbergen war im Ganzen ein Paradies gegen diesen Ort"[1]. Man ist jetzt versucht, das starke Wort auszurufen: Unsinn! Man sehe nur erst genauer zu; denn was hat unsere Expedition dort gefunden? Schon bei Aussendung der ersten Expedition sprach ich mich mit Entschiedenheit günstiger über das Land aus, als man sich dasselbe vorzustellen pflegte, und sagte u. a.[2], es sei „kein vernünftiger Grund zu der Annahme vorhanden, wie sie Giesecke vor 50 Jahren und manche Menschen noch heut zu Tage haben: dass Gott da oben in diesen hohen

---

[1] S. z. B. Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 28, S. V.

[2] Slip of meeting R. G. S. 23d January 1871, p. 9.

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 324.

[2] Geogr. Mitth. 1868, S. 221.

Breiten eine starre vollkommene Eiseinöde geschaffen habe, in der Nichts vorkäme als Eis und wieder Eis". In der That nähern sich die Befunde unserer Expedition, wie sie besonders von Dr. Pansch im Obigen mit kurzen Worten geschildert sind, in hohem Grade meiner damaligen Vorstellung und ausgesprochenen Ansichten. „Ein *vollständig* schneefreies Land, und zwar nicht nur im Hochsommer, sondern während drei voller Monate", „die Schneedecke schwindet schon im April", „so macht die langsam beginnende, stetig zunehmende, ausdauernde und zuweilen selbst intensive Sommerwärme Ost-Grönlands es möglich, dass in der kurzen Zeit, während welcher der Boden nicht gefroren ist, eine reiche und kräftige Vegetation sich entwickelt", „diese ist bis 3000 Fuss Höhe dieselbe", „da sieht man grosse gleichmässig grüne Flächen, auf denen Heerden von Renthieren und Ochsen weiden" bis 1000 Fuss hoch, „den dichtesten schönsten Rasen, das zierlichste Farnkraut, Ampfer in seltener Grösse, Heidelbeerbüsche mit ausnehmend süssen Früchten, Alpenrosen &c.", — lauter Dinge, die es, mit wenigen Ausnahmen, weder in dem „Paradiese" Spitzbergen noch irgendwo anders in gleicher Breite giebt.

In §. 13 meiner Instruktion für die erste Expedition hatte ich u. a. gesagt: „Ein Hauptpopanz in der allgemeinen Ansicht über arktische Geographie ist der Nebel, der angeblich im Sommer in jenen Regionen vorherrschen soll; derselbe beschränkt sich aber (meiner Ansicht nach) meist nur auf die Eiskante" [1]). Nach den Beobachtungen der Expedition, wie sie z. B. von Dr. Pansch resumirt sind, giebt es keinen „ewigen Nebel", keine feuchten Niederschläge der Luft, und das Pflanzenleben wird beeinträchtigt „nicht durch Kälte und Nässe, sondern durch Dürre und sengende Gluth". Dass Ost-Grönland „tief einschneidende Fjorde" besitze, dass sich „gerade im Inneren desselben das Thier- und Pflanzenleben am meisten entwickle", und dass die Erforschung von Ost-Grönland „epochemachende Resultate" ergeben würde, habe ich in der Instruktion für die zweite Expedition direkt und bestimmt ausgesprochen [2]).

Ich muss mir gestatten, darauf zurückzukommen, solchen eben so einseitigen als wohlfeilen Kritiken gegenüber, und erlaube mir, einige Hauptpunkte meiner Annahmen im Folgenden zu rekapituliren:

1. Wahrscheinlichkeit der Ausdehnung Grönlands in meridionaler Richtung weit nach Norden, möglicher Weise bis zum Pol und sogar bis Wrangell-Land, nördlich der Bering-Strasse, entweder als zusammenhängendes Land oder als eine Reihe von Inseln;

2. Möglichkeit der Erreichung des Nordpols zu Schiffe [1]);

3. Möglichkeit der Ausdehnung von Pflanzen-, Thier- und Menschenleben bis zum Nordpol.

Die ethnographische Frage ist eine besonders interessante; zwar ist weder die „Germania" noch die „Hansa" mit lebenden Menschen zusammengetroffen, dass aber noch Eskimos auf Ost-Grönland existiren, ist ganz gewiss. Im J. 1829 lebten zwischen 63 und 64° N. Br., wo Graah überwinterte, noch 223 Eskimos; hier war es, wo Anfangs April die Hansa-Leute, nur wenige Seemeilen von der Küste entfernt, Eskimos zu sehen hofften, „aber obgleich sie täglich, fast stündlich danach ausguckten, gewahrten sie ausser sich keine menschlichen Wesen". Trotzdem mögen dieselben weiter von der Aussenküste ab im Inneren der Fjorde existirt haben. Aus Süd-Grönland z. B. erfahren wir aus einer Mittheilung von Friedrichsthal 15. August 1868 Folgendes: „Vor einigen Wochen hatten wir hier Besuch von den Heiden, *die noch auf der Ostküste weit von hier entfernt wohnen.* Sie bezeigten aber durchaus keine Lust, hier zu bleiben, und wollten alle wieder dahin zurückkehren" [2]). Auch in den neuesten Nachrichten ist von den auf der Ostküste wohnenden Eskimos wiederholt die Rede [3]).

Die Hauptsache ist, wie gesagt, die ununterbrochene Förderung der Angelegenheit, und in dieser Beziehung ist auch der augenblickliche Stand ein günstiger, da über eine ganze Reihe diessjähriger Unternehmungen berichtet werden kann:

1. *Die Amerikanische Expedition unter Kapitän Hall* soll noch im Juni nach Norden gehen, die Baffin-Bai hinauf und via Jones-Sund vordringen. Sein Schiff ist ein sehr starker Schraubendampfer von gegen 400 Tons. Näheres gebe ich im nächsten Hefte.

2. *James Lamont mit dem Dampfer „Diana"*, Kapitän Lessortier, beabsichtigte, am 22. April von Dundee aus in

---

[1]) Geogr. Mitth. 1868, S. 215.

[2]) §§. 5, 20, 23, Geogr. Mitth. 1870, SS. 255, 258, 259. („Aber selbst bei den grössten sich entgegenstellenden Hindernissen dürfte sicher anzunehmen sein, dass die Erforschung von Ost-Grönland selbst, der ausgedehnten, Europa gegenüber liegenden, wissenschaftlich noch unbekannten Küste, epochemachende Resultate ergeben wird.")

[1]) Die Erfahrung des Dr. J. Wallace an der Ost-Grönländischen Küste scheint bei Osborn und seinen Anhängern bisher keine Beachtung gefunden zu haben. Derselbe durchschnitt im Jahre 1860 den Ost-Grönländischen Eisgürtel in 76° N. Br. und fand an der Küste ein offenes Meer; er spricht sich dahin aus: dass in günstigen Jahren eine offene Passage durch das Eis zwischen 74° und 77° N. Br. leich zu finden und dass er überzeugt sei, dass die Walfischfänger hoch hinauf in die Breiten von Spitzbergen (also bis 80° N. Br.) durch dieses Eis hindurch gekommen seien und dahinter (nämlich längs der Grönländischen Küste) ein offenes Meer gefunden hätten (Daily Telegraph, 8. April 1869).

Ich erwähne hier kurz diese Mittheilung des Dr. Wallace über seine Reise bei Ost-Grönland in 1860, weil ich sie noch nirgends beachtet gefunden habe, und weil seine Ansicht mit der des Kapitän Gray, des erfahrensten Ost-Grönländischen Seefahrers, übereinstimmt. Im Übrigen sind die Walfischfänger und Robbenschläger der Mehrzahl nach ungebildete, vorurtheilsvolle und für die Wissenschaft kein Interesse habende Leute. Die Norweger machen neuerdings darin eine ausserordentlich rühmliche Ausnahme.

[2]) Calwer Missions-Blatt, Juni 1869, S. 44.

[3]) Z. B. Calwer Missions-Blatt, 1871, S. 21.

See zu gehen, um, zufolge meiner Anregung, seinen Kurs direkt nach Ost-Grönland, dem Schauplatz der zweiten Deutschen Expedition, zu nehmen; er war besonders erfreut, die vorläufige Übersichtskarte der Deutschen Entdeckungen [1]) von mir erhalten und mitnehmen zu können. Erreicht er bis Anfang Juli Ost-Grönland nicht, so wird er sich nach Osten wenden und König Karl-Land im Osten von Spitzbergen zu erreichen suchen.

3. *Eine neue Schwedische Expedition* ist von Carlskrona aus in See gegangen und verliess die Rhede von Kopenhagen am 11. Mai. Anfangs hatte Prof. Nordenskjöld beabsichtigt gehabt, in diesem Jahre wieder nach Spitzbergen zu gehen, auf den Sieben Inseln ($80\frac{3}{4}$° N. Br.) zu überwintern und im Frühjahr 1872 zu Schlitten nach dem Nordpol vorzudringen; die von ihm im vorigen Jahre in West-Grönland gemachte wissenschaftliche Ausbeute ist jedoch so bedeutend ausgefallen, dass er zur Bearbeitung derselben eine längere Zeit nöthig hat und deshalb in diesem Jahre noch nicht abkommen kann. Die Schwedische Regierung hat jedoch auf Staatskosten zwei Kriegsschiffe zu einer fünfmonatlichen wissenschaftlichen Expedition ausgerüstet und abgesandt, nämlich das Kanonenboot „Ingegerd" mit 30 Mann und die Brigg „Gladan" (der Weih) mit 25 Mann Besatzung. Das Kanonenboot wird unter Kapitän F. W. v. Otter's, des Befehlshabers der „Sophia" auf ihrer arktischen Expedition unter Professor Nordenskjöld, die Brigg unter Kapitän M. v. Krusenstjerna's Befehl stehen. Man hat nämlich die Erfahrung gemacht, dass mit den zur Übung der Seeleute und zum Schutz des Handels nothwendigen Expeditionen ohne erhebliche Kosten wissenschaftliche Zwecke verbunden werden können, und so hat denn der König diese Expedition befohlen. Als Arzt auf dem Kanonenboot wird Dr. C. Nyström, ein tüchtiger Zoolog und Botaniker, fungiren, der auch bereits an der Expedition in 1868 Theil genommen hatte, und zwei Geologen, die Herren K. Naukhoff und J. Lindahl, ferner der Professor Thore Friis und der Dänische Geolog Cand. Steenstrup begleiten die Expedition ebenfalls.

Der Zweck der Expedition ist zum Theil die im vorigen Jahre von der Schwedischen Expedition in Grönland entdeckten ungeheuren Eisen-Meteoriten zu holen, von denen der eine nicht weniger als 12 Fuss lang und 5 Fuss hoch ist; es sind besondere Hebeapparate mitgenommen, mit Hülfe deren die 55 Mann den riesigen Fund an Bord schaffen sollen. Auch in anderen Beziehungen dürften werthvolle Resultate zu erwarten sein, besonders in grossen Tiefsee-Lothungen, die unter Otter's Leitung bereits im J. 1868 mit bedeutendem Erfolg angestellt wurden. U. a. lothete er damals zwischen Spitzbergen und Grönland die enorme Tiefe von 2650 Faden oder 15.900 Fuss [1]). Diese Verbindung wissenschaftlicher Zwecke mit dem Dienst der Kriegsmarine hat sich bis jetzt vortrefflich bewährt, und die Furcht vor Conflikten zwischen den Gelehrten und den zur Besatzung gehörigen Offizieren und Mannschaften, die man Anfangs hegte, hat sich noch nie bestätigt; im Gegentheil haben beide Theile sich immer gut neben einander befunden.

Die beabsichtigte Schwedische Besitznahme und Kolonisation Spitzbergens hat neuerdings in den öffentlichen Blättern viel von sich reden gemacht. Im Laufe der letzten 300 Jahre haben dort Seitens verschiedener Europäischer Nationen wiederholt Sommer-Etablissements und Überwinterungen Statt gefunden, besonders in diesem Jahrhundert von Russen, die auf allen uns bekannten Küsten bis über den 80° N. Br. überwinterten; man findet noch jetzt überall die Überreste der Russischen Winterhütten oder Häuser; einer dieser Russischen Ansiedler, Starastschin, brachte nicht weniger als 39 Winter auf Spitzbergen zu, einmal 15 hinter einander [2]). Walfische und andere für vortheilhafte Thranthierjagd geeignete Thiere haben jedoch im Spitzbergen'schen Gebiete so sehr abgenommen, ja sind zum Theil ganz ausgerottet, dass der Nutzen einer permanenten Ansiedelung in Spitzbergen ein noch fraglicher ist. Für das, was dort zu holen ist, — hauptsächlich Weisser Wal, arktischer Hai, Eis im Sommer — bedarf es vielleicht kaum einer Ansiedelung.

Wie wir nun aus Stockholm erfahren, handelt es sich hauptsächlich um die Gründung einer permanenten meteorologischen und magnetischen Beobachtungs-Station, zunächst in Verbindung mit der Expedition, die im J. 1872 unter Professor Nordenskjöld's Leitung nach Spitzbergen gehen soll, um von dort den Pol zu Schlitten zu erreichen, und zwar nicht wie früher projektirt, unter Verwendung von arktischen Hunden, sondern von Renthieren. Eine solche Station wird für die Wissenschaft von hohem Werth sein und ist von ihren Vertretern seit langer Zeit sehnlichst erwünscht gewesen.

Die Kolonie soll zunächst aus 10 Familien bestehen, für welche die erforderlichen Häuser aus Göteborg mitgenommen werden.

4. *Auch verschiedene Norwegische Unternehmungen* mit besonderer Hinsicht auf geographische Entdeckungen und wissenschaftliche Beobachtungen werden dieses Jahr wieder ausgeführt werden. „Der Norwegische Thranthierfang hat sich in den letzten beiden Jahren sehr gehoben, und dieser Industriezweig wird, je mehr er sich entwickelt und die Zahl von tüchtigen Führern und guten Schützen sich vergrössert, ohne Zweifel um so weniger von zufälligen Ereignissen und jedenfalls weniger als die Frachtenfahrt von den

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Tafel 10.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 142 und Tafel 8; Erg.-Heft Nr. 28, Tafel 1.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, S. 225.

politischen Zuständen abhängig werden"[1]. (Auch der Robbenschlag ist in neuester Zeit wiederum viel günstiger ausgefallen als die Jahre vorher. So hatten allein neun Schiffe von Dundee in diesem Frühjahr bis zum 11. April einen Ertrag von Ł 36.000 = 250.000 Thaler[2]. Die Norwegische Thranthierflotte zählt auch bereits verschiedene Dampfer und gegenwärtig sind weitere im Bau, um 1872 in Fahrt gesetzt zu werden. Diese Flotte hat sich bekanntlich in den letzten 3 Jahren hauptsächlich der östlichen Hälfte des Europäischen Nordmeeres zugewandt, und zwar mit grossem Erfolg, in industrieller und wissenschaftlicher Beziehung[3].

Unter den diessjährigen Unternehmungen sei erwähnt dasjenige des Kapitän T. Torkildsen, eines von denen, die schon im vorigen Jahre werthvolle Beobachtungen im Karischen Meere anstellten[4]; derselbe wird bei und um Spitzbergen seinem Fange nachgehen und dabei ostwärts nach König Karl-Land vorzudringen suchen, wo er besonders auch viele Thranthiere anzutreffen hofft; erfüllt sich seine Hoffnung und bekommt er sein Schiff bald voll, so gedenkt er, in Tromsö anzulaufen, daselbst zu löschen und zum zweiten Mal auszugehen, und zwar nach dem Obi und Jenissei.

5. Von Tromsö aus hatte man agitirt, um eine Norwegische Regierungs-Expedition zu veranlassen, welche das ganze, noch immer so wenig bekannte, Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä gründlich untersuchen und erschliessen sollte; da aber eine solche noch nicht zu Stande gekommen ist, so wird *Kapitän Mack*, ein anderer tüchtiger Norwegischer Seefahrer, dieses Meer besuchen. Er ist dazu von der Norwegischen Regierung mit den nöthigsten wissenschaftlichen Instrumenten ausgerüstet worden.

6. Aber auch eine *Deutsche Expedition unter Schiffs-Lieutenant K. Weyprecht und Lieut. Julius Payer* wird im Juni in See gehen, mit der speziellen Aufgabe, König Karl-Land zu erreichen und näher zu erforschen. Über dieses Unternehmen hoffe ich baldigst ausführlich zu berichten.

7. Über die diessjährigen Norwegischen Unternehmungen nach Nowaja Semlä und weiter ist augenblicklich nur zu berichten, dass sie wieder in ähnlicher Zahl wie in den letzten Jahren dahin gehen werden und dass wir wenigstens von Johannesen, Ulve, Qvale und Nedrevaag, also von vier Beobachtern, ähnliche Bereicherungen der Geographie erwarten dürfen, als im vorigen Jahre[1]. Die bisherige grösste geographische Bereicherung in jenem Gebiet sind ohne Zweifel die in einem folgenden Aufsatz nebst Karte niedergelegten Bestimmungen und Aufnahmen der nordöstlichen Hälfte von Nowaja Semlä durch Kapitän Johannesen, bezüglich deren auch Akademiker v. Middendorff mir schrieb: „Das ist ja eine ganz ausserordentliche Bereicherung unserer Geographie."

Summirt man obige Unternehmungen der Zahl nach, so kommen 10 Expeditionen und Reisen heraus, von denen wir schon im nächsten Herbst interessante und wichtige Nachrichten erwarten dürfen.

Über das, was die Russen in dieser Richtung beabsichtigen, gebe ich in dem folgenden Aufsatz einige nähere Details.

A. Petermann, Gotha, 1. Mai 1871.

---

[1] Preussisches Handels-Archiv, 21. April 1871, S. 380.

[2] Scotsman, 19. April 1871.

[3] S. u. a. Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 97 ff., Tafel 5 u. 6. (Die betreffende Norwegische Behörde liess 200 Exemplare dieser Karten aus Gotha kommen, um sie unter die Kapitäne der diessjährigen Fahrten zu vertheilen.)

[4] Geogr. Mitth. 1871, Heft III, S. 99. (Hier sei eines Irrthums gedacht, der sich in dieser Fahrt durch irrthümliche Beschreibung des Norwegischen Journals auch in die „Geographischen Mittheilungen" eingeschlichen hat. Kapitän Torkildsen nämlich führte nicht den Schuner „Island", sondern vermittelte bloss die Beobachtungen, die vom Kapitän Nils Johannesen angestellt und ihm übergeben wurden.)

[1] Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 97 ff. und Tafel 5 und 6.

* * *

Russische Nordpolar-Expedition.

Bereits im November 1870 erwähnte ich, dass man sich in Russland, angeregt durch Männer wie Akademiker v. Middendorff, Kapitän v. Schilling, Ssidoroff, Jarshinski, Wojeikow u. a., angelegentlichst mit dem Zustandebringen einer grossen wissenschaftlichen Entdeckungs-Expedition in die Nordpolar-Regionen beschäftige[1]. Der so eben erschienene Jahresbericht der K. Russ. Geographischen Gesellschaft für 1870 resumirt die Verhandlungen darüber bis zum Dezember[2], und ich gebe dieselben in folgender Übersetzung vollständig:

Die März-Sitzung 1870 der Kaiserlichen Geographischen Gesellschaft, Abtheilung für physikalische Erdkunde, war ausschliesslich den Mittheilungen über den Hohen Norden gewidmet, Behufs Ausrüstung einer Russischen wissenschaftlichen Nordpolar-Expedition in die Nordmeere.

Der Conservator des Zoologischen Museums an der St. Petersburger Universität, Th. Jarshinski, welcher im Sommer 1869 das Polarmeer besucht hatte, machte die Abtheilung mit den Ergebnissen seiner höchst interessanten zoologischen Untersuchungen und Tiefenmessungen bekannt.

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 453.

[2] Jahresbericht der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft für 1870, vom Sekretär der Gesellschaft, Baron Th. R. v. Osten-Sacken, SS. 58—60. St. Petersburg 1871.

Indem er sich nur wenig von der Murmanischen Küste entfernte und mit dem Schleppnetz in einer Tiefe von nur 80 bis 200 Faden arbeitete, entdeckte er eine überreiche Thierwelt, sowohl der Individuen- wie der Artenzahl nach, die in der Grössenentwickelung sich den tropischen Formen nähert. Von den 300 Arten der Wirbellosen, die er eingesammelt, zeigte sich der grössere Theil als der Atlantischen Meeres-Fauna angehörig. Die Untersuchung der Meerestiefen bestätigt die unumstösslich begründete Thatsache des Vorhandenseins einer Abzweigung warmen Wassers in geringer Entfernung von der Murmanischen Küste, welche sich um das Nordkap herum biegt und längs des Meeresufers nach OSO. streicht.

In derselben Sitzung machte das wirkliche Mitglied M. R. Ssidoroff die Abtheilung mit seiner letzten Fahrt von Kronstadt zur Petschora-Mündung bekannt. Auf die Fahrten der Norweger, die Entwickelung des Seegewerbes bei ihnen, den Verfall desselben in Russland hinweisend, an die endlose Odyssee der Schiffbrüche, Strandungen und Zeitverluste in der Petschora-Mündung erinnernd bestand Herr Ssidoroff hartnäckig auf der Ausrüstung einer Expedition in die Nordpolar-Meere zur Erforschung der Meeresströmungen, Aufnahme der Küsten und Neugestaltung der Karten, welche an so vielen Stellen fehlerhaft sind.

Endlich entwickelte der Sekretär der Abtheilung in Kürze die vom Conservator des Mineralogischen Museums der Akademie, dem Akademiker Göbel, während seiner Ausflüge zu den Bären-Inseln eingezogenen Erkundigungen über die letzten Fahrten der Norweger nach Nowaja Semlä und in das Karische Meer. Die Mittheilungen über das rasche Aufblühen des Norwegischen Finmarken, über die kecken Fahrten der Norweger in das Karische Meer, über die Entwickelung ihrer Fischereien, ihres Fanges von Thranthieren erregten die lebhafteste Theilnahme. Indem Herr Göbel unser Seegewerbe mit dem rasch aufgeblühten der Norweger verglich, dabei auf die Kühnheit, Wetterfestigkeit und vorzüglichen Seemannseigenschaften unserer Küstenbevölkerung hinweisend, deutete er auf die Nothwendigkeit hin, das Niveau der allgemeinen so wie der spezifisch seemännischen Bildung derselben zu heben. Endlich bezeugten sowohl Herr Göbel wie Herr Ssidoroff die Thatsache des Vorhandenseins einer warmen Strömung, von welcher Herr Jarshinski gesprochen hatte.

Im Dezember versammelte sich die Abtheilung (für physikalische Erdkunde) abermals, um über die Frage einer arktischen Expedition zu berathen. Die Existenz einer warmen Strömung längs der Murmanischen Küste, welche von dort aus nach Nowaja Semlä abbiegt, war im vergangenen Sommer zur fest begründeten Thatsache erhoben worden durch die Beobachtungen, welche auf dem Russischen Geschwader in dem Polarmeer bis zu den Küsten Nowaja Semlä's angestellt worden waren. Aber ihre Grenzen, ihre Ausdehnung, ihre Mächtigkeit, ihre Geschwindigkeit, die örtliche Vertheilung der Temperaturgrade bleiben nach wie vor unbestimmt und die wenigen aphoristischen Daten reizen die Wissbegier zu genauerer Erkenntniss des Phänomens. Andererseits breiten sich die Fahrten der Norweger immer weiter aus, entfaltet sich ihr Seegewerbe immer intensiver und es werden auch unter unserer Küstenbevölkerung Fortschritte im Schiffsbau und in der Schifffahrt wahrgenommen.

Ein regelmässiger Dampfschiff-Verkehr längs der Murmanischen Küste ist in Aussicht genommen und es steht zu erwarten, dass der gewinnreiche Walfang nicht im ausschliesslichen Besitz der Norwegischen Unternehmer bleiben wird. Angesichts dieser Sachlage erregte der Gedanke einer von der Geogr. Gesellschaft auszurüstenden arktischen Expedition grosse Sympathie. An die kurz gefasste Berichterstattung über die Ergebnisse der Nordfahrten dieses Jahres knüpfte Herr Wojeikow Betrachtungen über die voraussichtliche Bereicherung der physikalischen Erdkunde durch eine wissenschaftliche Expedition, über die von derselben zu lösenden meteorologischen Probleme, und bestand auf der Nothwendigkeit einer solchen Expedition für den nächsten Sommer nach Nowaja Semlä und in das Karische Meer oder in das Sibirische Eismeer östlich von Nowaja Semlä. Der Vorschlag erregte grosses Interesse und nach lebhaften Erörterungen wurde eine Commission aus folgenden Mitgliedern erwählt: A. J. Wojeikow, Admiral S. J. Selenyi, Admiral K. J. Posjet, M. A. Rykatschow, P. P. Ssemenow, M. R. Ssidoroff, Baron N. G. Schilling, L. J. Schrenck und Th. Jarshinski, welche sich mit der Ausarbeitung eines Projektes der Expedition in die Nordpolar-Meere beschäftigen wird [1]).

Zur Ergänzung obiger Angaben mögen folgende Auszüge dienen aus meiner Correspondenz mit Herrn A. Wojeikow, der sich unter den Russischen Autoritäten am meisten mit der Angelegenheit beschäftigt hat und mit an der Spitze jener Commission steht.

A. Wojeikow an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 4. Dezember 1870. — „— — Sie können schon mit Befriedigung auf die Resultate Ihrer Bemühungen zur Enthüllung des Nordpolar-Geheimnisses schauen; schon in Ihrer schönen Arbeit über den Golfstrom sind viele Resultate neuer Messungen über Temperatur und Salzgehalt des Meeres enthalten; die Hauptsache ist immer, das grössere Publikum aus dem Schlafe zu wecken und das Ziel klar vor Augen zu bringen. In dieser Beziehung wünschte ich einen kleinen Beitrag zu liefern. Es ist nämlich vorgeschlagen worden, bei Gelegenheit des 25jährigen Jubiläums der K. Geographischen Gesellschaft einige grosse Preise zu gründen, auch einen von 2000 Rubel für Meteorologie. Ich will den Vorschlag machen, diesen Preis für einjährige volle meteorologische Beobachtungen im Hohen Norden zu bestimmen, d. h. für eine Überwinterung auf Nord-Spitzbergen, an der Nordküste Sibiriens von der Mündung des Jenissei östlich und endlich auf den Neu-Sibirischen Inseln. Spitzbergen halte ich für sehr wichtig, einmal schon darum, weil eine Überwinterung in 80½° N. Br. wichtig ist, dann auch deshalb, weil Spitzbergen gerade im Norden von Europa liegt. Wie verhält sich der Luftdruck dort? Wohin ziehen die Sturmbahnen von Norwegen? Auf solche Fragen kann eine Überwinterung in Spitzbergen Antwort geben."

---

[1]) Vergl. die Abhandlung Baron N. G. Schilling's „Über die Ausrüstung einer wissenschaftlichen Expedition in unsere Nordmeere", Iswestija, VI (1870), S. 153, und „Der Norden Russlands, von M. Ssidoroff 1870".

A. Petermann an A. Wojeikow, d. d. Gotha, 10. Dezember 1870. — „— — Ich freue mich ausserordentlich, von Ihnen zu erfahren, dass Sie Ihrer Geographischen Gesellschaft zu deren Jubiläum vorschlagen wollen, einen Preis von 2000 Rubel für einjährige volle meteorologische Beobachtungen im Hohen Norden zu gründen, und dass meine Ansprache an Russland vom 20. Juni [1]) für Erweiterung der meteorologischen Stationen im Russischen Reiche nach Norden so schnell Früchte getragen hat und von Ihnen so freundlich berücksichtigt worden ist.

„Ich möchte Ihnen dabei sehr ans Herz legen, Spitzbergen auszuschliessen und Ihr Augenmerk zunächst auf Kap Nassau an der Nordwestküste von Nowaja Semlä zu richten.

„Die Nordküste Spitzbergens ist zwar interessant und wichtig, doch meiner Ansicht nach nicht so wichtig wie der nordwestliche Theil von Nowaja Semlä. Dazu kommt, dass die Schweden schon im nächsten Jahre eine Überwinterungs-Expedition dahin auszurüsten gedenken, und dass es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch von unserer Seite in jenem Gebiete Etwas geschehen dürfte. Eine Rücksicht auf Arbeitstheilung wäre aber bei einem so ungeheueren Forschungsgebiete wie dem der arktischen Regionen eben so wünschenswerth wie bei anderen Forschungsgebieten. Wenn nun Spitzbergen vorzugsweise die Domäne der Schweden ist, so ist Nowaja Semlä und das ganze Gebiet östlich davon in hohem Grade Russisches Gebiet, nicht bloss in politischer, sondern auch in wissenschaftlicher Beziehung.

„Was für mich aber am schwersten wiegt, ist die Wichtigkeit jener Küste für die Meteorologie und Geographie. Sabine-Insel (der Winterhafen der zweiten Deutschen Expedition), Bären-Insel (Tobiesen's Beobachtungs-Station) und Seichte Bai auf Nowaja Semlä liegen ziemlich in derselben Breite, zwischen 74° und 75° N. Br.; das Januar-Mittel derselben, —19°,5, —12°,4, —10°,0, zeigt, dass die Temperatur von Westen nach Osten bis Seichte Bai stetig wächst und hier ihren höchsten Grad erreicht. Die Küste von Nordwest-Nowaja Semlä dürfte in der Höhe des Winters die wärmste Stelle sein, die es in derselben Breite am Nord- oder Südpol giebt. Die grosse Wärmequelle, der warme Golfstrom, zieht gerade auch dorthin, wie theoretisch und empirisch nachgewiesen ist, und gerade im Winter machen sich die wärmenden Einflüsse am entschiedensten geltend. In der Seichten Bai ist trotz der nahen Sibirischen Continental-Kälte auch die Temperatur bei Moïssejew's Überwinterung in 1838/39 nicht über —26° R. im absoluten Minimum hinausgegangen [1]).

„Nach meiner Ansicht würde es nun von der grössten Wichtigkeit sein, eine Überwinterung möglichst weit im Norden von der Seichten Bai auszuführen, und das wäre zunächst Kap Nassau (76° 35′ N. Br.). Dieser Punkt ist mit Bestimmtheit jedes Jahr gut zu erreichen, und eine Überwinterung von Archangel aus liesse sich gewiss mit geringen Mitteln ausführen, vielleicht schon mit 2000 Rubel. Die Hauptsache für die Überwinterung wären gewisse sanitätliche Rücksichten, wie tägliche Bewegung, Citronensaft und andere antiskorbutische Mittel. Der Norwegische Schiffer Tobiesen, dem wir die wichtige Station Bären-Insel verdanken, hat gewiss nur geringe Ausgaben gehabt, und wenn ich auch zugebe, dass eine wissenschaftliche Expedition grösserer Mittel bedürfte als Tobiesen's Überwinterung, so wäre Ihr Unternehmen, der Unterstützung der Regierung und wissenschaftlicher Korporationen (durch Instrumente &c.) gewiss, wohl mit Wenigem auszuführen.

„Unendlich viel schwieriger und kostspieliger würde jede andere Station an der Nord-Sibirischen Küste sein, sofern dieselbe *vom Lande aus*, wie die Expeditionen Wrangell's, Middendorff's und Maidell's, erreicht würde. Die diessjährigen Fahrten der Norwegischen Fischer haben mich wieder überzeugt, wie leicht alle Küsten von ganz Nowaja Semlä zu erreichen sind. — Zudem erscheinen Moïssejew's Beobachtungen von 1838/39 in mancher Beziehung abnorm und weitere Beobachtungen in diesem Gebiete wünschenswerth; z. B. erscheint bei ihnen der November als der kälteste aller Wintermonate und die Temperaturen von November bis April beschreiben überhaupt eine merkwürdige Kurve [1]).

„So wichtig erschien mir seit langer Zeit, auch seit der Rückkehr unserer Expedition von Ost-Grönland, diese Nordwestküste von Nowaja Semlä, dass ich sehr wünsche, es möchte unsere nächste Expedition vor Allem dahin gehen. — Recht sehr aber würde es mich freuen, wenn Sie (Russland) zuerst in dieser Richtung und speziell nach Kap Nassau zur Überwinterung Etwas unternähmen.

„Eben so wäre dieser Punkt für *geographische* Forschungen im Sommer, Herbst und Frühjahr von grosser Wichtigkeit; das ganze Nordost-Land von Nowaja Semlä, von Johannesen in diesem Sommer zwar umfahren, könnte vielleicht bei Gelegenheit einer Überwinterung am leichtesten und besten wissenschaftlich erforscht werden."

A. Wojeikow an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 25. Dezember 1870. — „Die Resultate der diessjährigen Norwegischen Expeditionen nach Nowaja Semlä, so schlecht sie auch ausgerüstet waren, sind so wichtig, dass sie zu neuen Thaten anregen, und was kann eine grosse, gut ausgerüstete Expedition nun erst erreichen. Sie wurden von vielen sogenannten wissenschaftlichen Autoritäten für einen Golfstrom-Fanatiker gehalten, und nun kommen Thatsachen, die viel weiter gehen als Ihre kühnsten Hoffnungen. Nowaja Semlä und das Meer im Osten bis zur Nordspitze Sibiriens, ja bis zu den Neu-Sibirischen Inseln, ist das eigentliche Feld einer Russischen Nordfahrt. Wenn die Schweden wirklich eine Überwinterung in Spitzbergen vornehmen, so wäre es eine unnütze Vergeudung von Leuten und Geld, eine Russische Expedition dorthin zu senden. Eine Überwinterung dort hätte ein grosses Interesse, sonst ist Spitzbergen durch die schönen Schwedischen und anderen Expeditionen schon ziemlich gut bekannt.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 264.

[1]) Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 21: Spörer, Nowaja Semlä, S. 70.

„— — Mein Vorschlag geht vorzüglich auf die Aussendung von zwei Schiffen der Kriegsmarine, wobei die Kosten der weiteren Ausrüstung der Expedition von Privatleuten und von der Geographischen Gesellschaft getragen würden. — Also seien Sie frischen Muthes! Die Frage, für deren Lösung Sie schon so viel gethan haben, macht bald einen weiteren Schritt."

A. Wojeikow an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 31. Dezember 1870. — „Gestern machte ich den Vorschlag wegen der arktischen Expedition. Die Versammlung war nicht eben sehr zahlreich, aber es waren einige gute Kenner des Nordens und viele See-Offiziere zugegen. Nachdem ich die Resultate dieses Jahres kurz resumirt hatte, schlug ich vor, zwei Schiffe auszusenden, eins nach der Nordküste Nowaja Semlä's, wo möglich direkt nach der Nordspitze Sibiriens, wo überwintert werden sollte, dann den nächsten Sommer weiter nach Neu-Sibirien und der Bering-Strasse. Ein zweites in das Karische Meer, zur Auffindung eines eisfreien Seeweges nach den Mündungen des Ob und Jenissei.

„Ich rechnete dabei vorzüglich auf die Kriegsmarine, fand jedoch in dieser Hinsicht Widerspruch von den Seeleuten, die der Ansicht waren, die Schiffe wären keineswegs für solche Expeditionen eingerichtet, man müsste speziell Fahrzeuge dazu bauen. Die schlechte Beschaffenheit der Fahrzeuge wäre auch Schuld daran, dass z. B. die Lütke'schen Expeditionen nicht die Resultate lieferten, welche man von ihnen erwartete. Admiral Possiet stimmte für eine Expedition, welche mehr Bedeutung für das praktische Leben hätte, vorzüglich für Nowaja Semlä. Die Buchten dieses für die Thranthierjagd so wichtigen Landes sind zum grössten Theil noch unvermessen, ja man hat sich meistens damit begnügt, einige vorspringende Landspitzen zu bestimmen; die Fischer und Jäger leiden viel von dieser Unkenntniss.

„An den Besprechungen nahmen noch Baron v. Schilling und die Herren Jarshinski und Rikatscheff einen hervorragenden Antheil, und überhaupt sah ich, dass Alle der Meinung waren, unsere Polar-Regionen müssten erforscht werden. Admiral Possiet's Vorschlag gewann die Überhand, wobei ich dafür sprach, es müsste eine Überwinterung auf der Nordküste von Nowaja Semlä damit vereinigt werden.

„Zur allseitigen Durcharbeitung des Projektes wurde eine Commission erwählt, bestehend aus Admiral Possiet und Selenyi, Baron Schilling, Ssidoroff, Jarshinski, Rikatscheff und mir.

„Ein anderer Plan, den ich auch in dieser Sitzung berührte und der mit Privatmitteln auszuführen wäre, ist der, ein Segelschiff im Frühjahr auszusenden, um die Eis- und Strömungs-Verhältnisse der Meere bei Nowaja Semlä zu erforschen. Es wäre eine sehr lohnende Aufgabe, schon deshalb, weil Nichts darüber bekannt ist, und weil leicht offenes Wasser bis weit nach Norden aufgefunden werden möchte. Ich bin davon überzeugt, dass in einem oceanischen Gebiete, wie das im Norden von Nowaja Semlä, im Winter und Frühjahr eher eisfreies Meer zu finden ist als im Hochsommer, wenn die Bewegung des Eises von den Sibirischen Küsten und von Norden her anfängt. Da ausserdem, wo Eis ist, es dann mehr fest steht, ist auch weniger Gefahr für ein Segelfahrzeug als im Sommer. Vielleicht gelingt es mir, mit Ssidoroff zusammen, so Etwas zu Stande zu bringen."

A. Petermann an A. Wojeikow, d. d. Gotha, 5. Januar 1871. — „— — Hoffentlich scheitern Ihre Pläne nicht an der Beschaffenheit der vorhandenen Schiffe. Sehen Sie nur, wie lustig die Norweger mit ihren kleinen Segelschiffen überall im Karischen Meere und um Nowaja Semlä herumfahren! Und noch dazu ist das Geschäft dieser Leute der Thranthierfang, alles Übrige Nebensache. Auf den Willen kommt noch mehr an als auf die Beschaffenheit der Fahrzeuge.

„Vor allen Dingen suchen Sie Ihren trefflichen Vorschlag zu realisiren, *so früh als möglich im Jahre* ein kleines Fahrzeug nach Norden zu senden, um die in dieser Zeit gänzlich unbekannten Strömungs-, Temperatur-Verhältnisse &c. kennen zu lernen. Ich stimme Ihnen vollständig bei, und es ist eine alte Lieblings-Idee von mir, dass *früh und spät im Jahre*, ehe das im Winter gebildete Eis nach Süden treibt und die Sibirische Küste frei macht, oder nachdem diess geschehen ist, weite Theile des Nordmeeres eisfrei gefunden werden dürften, die in der Höhe des Sommers dick damit angefüllt sind. Es müsste sehr leicht und wenig kostspielig sein, schon im Februar von Kola aus ein kleines Fahrzeug nach Norden und Nordosten zu schicken; Archangel ist wegen der Eisverhältnisse im Weissen Meere in dieser Beziehung ein unvortheilhafter Ausgangspunkt."

A. Wojeikow an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 5. Februar 1871. — „— — Die Sitzung unserer Commission in voriger Woche war sehr zahlreich besucht, und es hat ganz den Anschein, als ob die Frage im Publikum wie in Regierungskreisen gut aufgenommen ist. Baron v. Schilling sprach seine Ansicht dahin aus, dass man sich nicht auf Nowaja Semlä beschränken, sondern so weit als möglich nach Norden und Osten vordringen solle. Dabei wurde die günstige Lage der Dinge im Karischen Meere erwähnt.

„An der Diskussion nahmen alle Mitglieder Theil. Nach der Ansicht des Admiral Selenyi und P. v. Semenow's wäre Aussicht auf eine grosse Expedition von Seiten der Regierung, es wäre nur nöthig, einen klar geschriebenen Plan auszuarbeiten und besonders auf den Bau von zwei Schiffen zu dringen. Nach der Ansicht von Ssidoroff und Kapitän Kononoff wären sehr gute, tüchtige Schiffe billig an unserer Nordküste zu bauen, für 20.000 Rubel könne man dort die Schiffe haben. Es wurde auch beantragt, ausser dieser grossen Expedition noch eine speziell zur Erforschung des Karischen Meeres auf einem gecharterten Schiffe und eine dritte nach Nowaja Semlä auszuschicken. Die Geographische Gesellschaft könnte zwei wissenschaftliche Begleiter für die erste Expedition und die nöthigen Instrumente zu Beobachtungen über die Temperatur des Meeres &c. liefern."

Die Russischen Verhandlungen, die in vorstehender Mittheilung angedeutet werden, stellen nicht bloss wichtige Unternehmungen von Russischer Seite in Aussicht, sondern sind auch an und für sich interessant und lehrreich, zumal für ähnliche Bestrebungen von anderen Seiten. Solche verschiedene, aber auf ein und dasselbe Ziel gerichtete Bestrebungen sollten wo möglich in Rapport unter einander stehen.

Wie weit die Ausrüstung und Aussendung der projektirten vier verschiedenen Russischen Expeditionen in diesem Augenblick gediehen ist, vermag ich nicht mitzutheilen und spreche nur die Hoffnung aus, dass man in Russland nicht, wie in England, sechs volle Jahre lang diskutiren und Tintenfässer ausschreiben möge, ohne schliesslich irgend Etwas zu thun. Hat man nicht gleich 100.000 Thaler, um eine grosse Expedition auszusenden, so mag man sich nicht scheuen, ein kleineres Unternehmen vom Stapel laufen zu lassen. Oft wiederholte kleine Unternehmungen — das lehrt die Geschichte der Entdeckungen zu Land und zu Wasser — sind besser als ein einmaliger Anlauf in grösserem Maassstab. Mag derselbe auch noch so erfolgreich sein, auf Einen Schlag fällt kein Baum und es bleibt daher immer noch viel zu thun übrig, ja in der Regel werden gerade mit den erfolgreichsten Unternehmungen der Art auch immer wieder neue zu lösende Räthsel und Probleme geschaffen.

Die Grossartigkeit und Wichtigkeit der Entdeckungsreisen des unsterblichen Cook liegen im Grunde genommen in der langen Wiederholung dieser Expeditionen: denn 16 volle Jahre lang, von 1764 bis 1780, waren nicht weniger als sechs grosse, jede aus mehreren Schiffen bestehende Expeditionen, eine nach der anderen, unausgesetzt in allen Theilen der Erde thätig, um unsere geographischen Kenntnisse zu erweitern, unter jener Reihe glänzender Seefahrer wie Byron, Wallis, Carteret, Cook, Clerke und Gore.

Hat man nun 16 Jahre lang jedes Jahr eine Million oder auch nur 100.000 Thaler zur Verfügung, so kann die Sache besonders auch äusserlich grossartig und glänzend gemacht werden; hat man sie aber nicht, so geschehen oft auch für wenige 1000 Thaler die bedeutendsten Leistungen, es kommt hauptsächlich auf das wissenschaftliche Interesse, Devotion und Opferbereitwilligkeit hinaus. Deshalb sind z. B. die wiederholten kleinen Expeditionen der Schweden nach Spitzbergen, die Norwegischen Fischerfahrten bei und um Nowaja Semlä, die Sommerfahrt von Heuglin und Zeil u. dgl. von hoher Bedeutung für Geographie und Naturwissenschaft geworden. Die Resultate der fünf Norwegischen Fahrten bei Nowaja Semlä und im Karischen Meere [1], die Umsegelung Nowaja Semlä's durch Johannesen [2] und die Forschungen Heuglin's und Graf Zeil's in Ost-Spitzbergen [3] lagen den bisherigen Verhandlungen in St. Petersburg noch nicht vor, haben aber seitdem, nach den mir darüber gewordenen Mittheilungen zu urtheilen, nicht verfehlt, Aufmerksamkeit und Beachtung zu erregen.

Dass man in den maassgebenden Kreisen Russlands das grösste Interesse für die Sache hat, geht aus dem Wortlaut der Verhandlungen hervor, wie z. B.: Herr Ssidoroff „*bestand hartnäckig* auf der Ausrüstung einer Expedition in die Nordpolar-Meere zur Erforschung der Meeresströmungen, Aufnahme der Küsten und Neugestaltung der Karten" &c., Herr Wojeikow „*bestand*" ebenfalls „auf der Nothwendigkeit einer solchen Expedition" &c. Möge dieses Interesse nicht verlaufen in blossen Redensarten, wie in England, wo die grossen Seefahrer wie Osborn sechs Jahre lang redeten, aber Nichts thaten, als höchstens in wegwerfender Art andere Bestrebungen kritisiren, dass sie „vollständig missdirigirt" seien. Wenn Russland nicht gleich die vier projektirten Expeditionen zur Ausführung bringen kann, so mag es wenigstens die kleine, von Wojeikow vorgeschlagene, höchst interessante Fahrt: früh im Jahre von Kola nach Norden und Nordosten zu gehen, aussenden.

A. Petermann, Gotha, 1. Mai 1871.

---

[1] Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 97 ff., Tafel 5 und 6.
[2] S. nachfolgenden Aufsatz und Tafel 12.
[3] Geogr. Mitth. 1871, Heft V, SS. 176 ff. und Tafel 9.

* * *

Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im September 1870.

Begleitworte zur neuen Karte von Nowaja Semlä und den Obi- und Jenisei-Mündungen, Tafel 12.

Über die höchst wichtige im vorigen Jahre ausgeführte Reise des Kapitän Johannesen um ganz Nowaja Semlä brachte ich einige vorläufige Nachrichten nach Th. v. Heuglin's Mittheilungen, der mit ihm im Oktober in Tromsö zusammentraf [1]; ich gebe jetzt die werthvolle neue Karte jenes Landes, dessen nordöstliche Hälfte von Johannesen neu aufgenommen wurde, und dem wir somit die wichtigste geographische Bereicherung dieser Gebiete seit beinahe 300 Jahren verdanken.

Schon am 2. Januar erhielt ich direkt aus Tromsö ausführliche Mittheilungen, denen am 24. weitere von der betreffenden Regierungsbehörde in Christiania folgten, während ich die Aufnahmen Johannesen's zuerst von der Königl. Schwedischen Akademie am 3. April und dann auch von der Behörde in Christiania am 20. April empfing.

Aus dem Bericht Johannesen's an die Königl. Schwedische Akademie, die in höchster Anerkennung der Wichtigkeit seiner Reisen und Beobachtungen ihm im J. 1870 ihre silberne, im J. 1871 ihre goldene Medaille verlieh, gebe ich unter Benutzung der vorliegenden Originalkarte folgenden

---

[1] Geogr. Mitth. 1870, S. 449; 1871, Heft I, SS. 35 ff.

Auszug aus Kapitän Johannesen's Bericht an die Kgl. Schwedische Akademie in Stockholm [1] über seine Umfahrung von Nowaja Semlä.

Kapitän Johannesen, Schoner „Nordland", verliess Tromsö am 11. April 1870, gelangte nach Wardö am 14. und wandte sich von hier aus am 15. April direkt ostwärts gegen Nowaja Semlä. Dieser Kurs liegt durchschnittlich auf dem 70. Parallel, oder zwischen 69° und 71°, also direkt gegen den von mir benannten Kolgujew'schen Eisgürtel [2]; aber die Norweger wissen nicht bloss genau, dass sie auf diesem Kurse am ehesten das Eis antreffen, sondern sie suchen dasselbe ausdrücklich auf, weil sie hier guten Fang an Thranthieren machen, wie mir diess erst nachträglich aus Norwegen mitgetheilt worden ist.

Am 22. April an der Kolgujew'schen Eiskante traf Johannesen ein Fahrzeug aus Tromsö, den Schoner „Südkap", Kapitän I. Isaksen, in Noth, dem Untergang nahe; er rettete die Mannschaft, brachte sie nach Wardö und ging hier von Neuem in See am 1. Mai, erreichte die Höhe von Kanin Noss am 2. Mai und hielt sich zwischen demselben und Kolgujew-Insel den ganzen Mai auf. Die ganze Insel war in der ersten Hälfte des Juni noch mit schwerem Eise umgeben, aber rings um dieselbe fand er vollkommen freies, schiffbares Küstenwasser in einer Breite von ¼ bis 4 Seemeilen; er umfuhr die ganze Insel vom 3. bis 14. Juni und steuerte von ihrer Nordseite aus am 15. April gegen Nowaja Semlä, da der Eisgürtel inzwischen locker und schiffbar geworden war.

Am 21. Juni erreichte er die östliche Grenze des Kolgujew'schen Eisgürtels in 70° 14′ N. Br., 50° 48′ Ö. L. v. Gr. und kam am 22. in Sicht von Nowaja Semlä, die Kaps Tschornoi und Kuschnoi peilend. Am Lande entlang segelnd traf er nur noch einzelne Eisstücke an, bis zu den Ssachanicha-Inseln, wo das Treibeis noch dicht lag und wandte sich einstweilen nach Norden, der Westküste von Nowaja Semlä entlang, bis zur Kreuz-Bai und Kap Tschernitzki in 74° 20′ N. Br., überall schiffbares Küstenwasser antreffend; von da kehrte er sodann an der Westküste entlang wieder nach Süden zurück, um durch die Karische Pforte in das Karische Meer einzulaufen.

Am 12. Juli passirte Johannesen die Karische Strasse und das Götzenkap, das nordöstlichste Kap der Insel Waigatsch, längs deren er nach Südosten der Karischen Bai zu steuerte; im Nordosten fand er noch eine dünne Eiskante, aber das völlige freie Küstenwasser hatte eine Breite von wenigstens 15 Seemeilen. Bei der Mjestnyj-Insel unweit der Jugor'schen Strasse hatte er ein Zusammentreffen mit 30 Samojeden, das im Bericht ausführlich geschildert wird; sie tauschten Süsswasserfische (darunter einen Lachs) gegen Rum aus, den Männer und Weiber mit Leidenschaft verlangten, waren mit Lanzen und Gewehren bewaffnet und die Weiber mit allerhand Zierath behangen.

Johannesen segelte der Küste entlang in die Karische Bai bis 69° 10′ N. Br., wo er sich am 12. Juli nordwärts wandte, der Westküste der Samojeden-Halbinsel entlang durch segelbares Treibeis hindurch. Am 4. August bei den Scharagow Koschki-Bänken (unter 71° N. Br.) waren nur noch einzelne kleine Eis-Fragmente, westwärts im ganzen Karischen Meere kein Eis mehr zu sehen; am 11. August in 71° 48′ N. Br. gar kein Eis mehr, eine hohe kurze See mit trübem Wasser aus NNO. (von der Obi-Mündung her).

In 72° 40′ N. Br. segelte Johannesen in nordwestlicher Richtung quer über das ganze Karische Meer nach Nowaja Semlä, um Treibholz einzunehmen. Am 17. Juli kam er zuerst in Sicht des Fernen Kaps bei gänzlich eisfreier See, konnte aber wegen stürmischen Wetters erst am 19. Juli an Land kommen, wo er viel Treibholz fand. Am 21. Juli ankerte er in 73° 48′ N. Br., 58° 2′ Ö. L. v. Gr. und sah hier eine Heerde von 20 Renthieren am Lande.

Am 22. Juli durchschnitt Johannesen zum zweiten Mal das ganze Karische Meer, indem er von jenem Ankerplatze an der Küste von Nowaja Semlä nach Osten in die Nähe der Weissen Insel fuhr, und sich Mittags den 28. Juli in 73° 5′ N. Br., 69° Ö. L. v. Gr. befand; zwischen dem 22. und 28. Juli hatte er stürmisches Wetter abwechselnd aus N. und NO. Am 29. Juli in 73° 38′ N. Br., 68° 10′ Ö. L. v. Gr. nahm er ein Stück Treibholz ein, das sich als Tannenholz (Pinus abies) erwies, 1 Fuss im Durchmesser, 8 Fuss lang. Am 30. Juli in 73° 55′ N. Br., 69° Ö. L. setzte der Strom nordwestlich, er fand hier bei einer Tiefe von 10, 20 und 24 Faden feinen, weichen Thon, merkwürdig durch seine schöne grüne Farbe.

Von hier segelte Johannesen trotz der Stürme aus NO. und O. in 3 Tagen über 200 Seemeilen nach Nordosten weit ins Sibirische Eismeer hinein bis 76° 13′,2 N. Br., 79° Ö. L. v. Gr., ohne irgend wo eine Spur von Eis zu sehen, ausser an einer einzigen Stelle, unterm 76° N. Br., wo er 3 grösseren Eisblöcken begegnete. Am 1. September in 74° 39′ N. Br., 73° 10′ 0″ Ö. L. hatte er bei 30 Faden Tiefe die Strömung nach Norden gefunden, das Wasser braun, doch nicht trübe, nicht kalt und sich dem Süsswasser so sehr nähernd, dass einige Fässer als Trinkwasser gefüllt wurden.

Von seinem östlichsten Punkte in 79° Ö. L. v. Gr. wandte sich Johannesen am 2. September Nachmittags wieder nach Westen Nowaja Semlä zu, durch ein gänzlich eisfreies, offenes, schiffbares Meer und erreichte nach schneller Fahrt die Küste beim Vlissinger Kap bereits am 3. September.

---

[1] Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1871, No. 1.

[2] Geogr. Mitth. 1871, Heft III, S. 106.

Bis zur nordöstlichsten Küste von Nowaja Semlä hatte das Meer eine braune und grüne Farbe bewahrt, hier wurde es blau. Am Lande fanden sich „einzelne kleine Eisstreifen, welche wahrscheinlich von den nordöstlichen und nördlichen Winden, *die den ganzen August* hindurch geweht hatten, herbeigeführt sein mochten. Auf dem Meere selbst war nirgends Eis zu sehen, auch weit und breit von einem Eishimmel keine Spur, so dass [diess sind Kapitän Johannesen's Worte] *es höchst wahrscheinlich ist, dass das ganze Meer offen ist bis zum nördlichsten Kap Asiens*".

Die nordöstlichste Küste von Nowaja Semlä ist hoch, doch nicht gebirgig. Treibholz war in grosser Menge vorhanden, auch Fischereigeräthschaften, „*was darauf hindeutete, dass sie mit dem Golfstrom von den Lofoten oder von Finmarken dahin geführt worden sind*".

Nachdem sich Johannesen bis zum 9. September an dieser Küste aufgehalten hatte, umsegelte er die nördlichsten Kaps von Nowaja Semlä, wobei er bis 77° 18′ N. Br. gelangte, ohne irgend wo Eis anzutreffen, fuhr von da in einem Strich südwestwärts an der ganzen nordwestlichen Küste des Landes entlang bis zur nördlichen Sulmenjew-Bucht, in die er am 13. September einlief und vor Anker ging, um das Schiff zur Rückreise nach Norwegen klar zu machen.

Am 15. September lichtete Johannesen die Anker und kehrte am 4. Oktober nach Tromsö zurück.

Über die Wichtigkeit der Johannesen'schen Fahrten nicht bloss an und für sich, sondern hinsichtlich der Lösung der Polarfrage und der Erforschung der Central-Polar-Regionen überhaupt, — indem sie der Unwissenheit und dem Aberglauben bezüglich dieser Gebiete einen Damm setzen, — habe ich mich bereits ausgesprochen [1], diese Wichtigkeit ist von allen Seiten anerkannt und gewürdigt, und für die wissenschaftliche Welt ist es allein schon hinreichend, um klar in der Sache sehen zu können, wenn man auf die (trotz der bekannten Rivalität zwischen Schweden und Norwegen) zweimal zuerkannte höchste Anerkennung der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften in Stockholm hinblicken kann, die competenteste wissenschaftliche Korporation der Welt, weil keine andere sich auch nur in einer annähernden Weise seit einer Reihe von Jahren mit arktischen Forschungen beschäftigt hat, wie sie.

Wenn man bedenkt, dass Johannesen mit einem kleinen Segel-Fahrzeug noch im September mit aller Leichtigkeit um ganz Nowaja Semlä herumsegelte und dabei 77° 18′ N. Br. erreichte, während Koldewey mit dem eigens für das Eismeer gebauten ausgezeichneten Dampfer „Germania" bei Ostgrönland nur bis 75° 31′ N. Br. gelangte, so wird die Wichtigkeit von Johannesen's Fahrt in die Augen springen, besonders auch zur Klärung der immer noch sehr befangenen Ansichten über die geographischen Grundzüge der arktischen Regionen.

Ganz abgesehen davon ist die Johannesen'sche Sommerfahrt an und für sich vom höchsten Werth, da sie die ganze nordöstliche Hälfte von Nowaja Semlä nach seinen Beobachtungen und Aufnahmen in wesentlich neuer Gestalt vorführt; es ist dies die wichtigste geographische Errungenschaft in der Osthälfte des Europäischen Nordmeeres seit den 3 Holländischen Expeditionen unter Barents u. a. in den Jahren 1594—97. Die Zeichnung dieser neuen Aufnahme ist nach der Construktion und Bearbeitung des Navigationslehrers J. C. Hansen in Tromsö, eben so wie die gesegelten Kurse Johannesen's in 1869 und 1870.

Die südwestlichen Theile von Nowaja Semlä und angrenzenden Gebiete habe ich nach dem Quellen-Material eingetragen, und Theile der Kurse von Dr. Bessels und James Lamont gegen Spitzbergen nach deren Original-Journalen angegeben.

Ausserdem habe ich, bei der Wichtigkeit der Erschliessung dieser Theile des Eismeeres für Grossfischerei, Verkehr und Handel, die Gelegenheit benutzt, um eine detaillirte Darstellung der Gebiete der Obi- und Jenisei-Mündungen zu geben, da man sie auf den Karten gewöhnlich nicht bloss sehr dürftig, sondern auch sehr unrichtig verzeichnet findet.

A. Petermann, Gotha, 15. Mai 1871.

---

[1] a. Geogr. Mitth. 1870, SS. 194 ff. und Tafel 11. (Kapitän E. H. Johannesen's Fahrt im Karischen Meere 1869 und Stand der Polarfrage im Jahre 1870.)

b. Geogr. Mitth. 1871, Heft I, SS. 35 ff. (Kapitän E. H. Johannesen's Umfahrung von Nowaja Semlä im Sommer 1870, und Norwegischer Finwalfang östlich vom Nordkap.)

c. Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 97 ff. und Tafel 5 und 6. (Die Erschliessung eines Theiles des nördlichen Eismeeres durch die Fahrten und Beobachtungen der Norwegischen Seefahrer Torkildsen &c. 1870.)

Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 90 Blätter.

Eine neue Lieferungs-Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas beginnt im Juni und wird, vermehrt von 84 auf 90 Blätter, in 30 Lieferungen à 3 Blatt zu 15 Sgr. und in Fristen von etwa 4 Wochen erscheinen, so dass das Werk binnen etwa 2½ Jahren vollendet vorliegen und in dieser neuen Gestalt 15 Thaler kosten wird.

Es werden folgende 19 ganz neu gezeichnete und vorzüglich gestochene Blätter in diese Ausgabe kommen:

Spanien und Portugal. . . .	4 Bl.	1 : 1.500.000,	von C. Vogel.
Spanien u. Portugal, Übersichtskarte	1 „	1 : 3.7.00000,	„ „
Frankreich	4 „	1 : 1.500.000,	„ „
Indien und Inner-Asien . . .	2 „	1 : 7.500.000,	„ A. Petermann.
Iran und Turan	1 „	1 : 7.500.000,	„ „
Nord- und Mittel-Asien . . .	1 „	1 : 20.000.000,	„ „
Verein. Staaten von Nord-Amerika	6 „	1 : 3.700.000,	„ „

Kein Europäischer allgemeiner Atlas enthält ausreichende Karten der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, der stetig zunehmenden Bedeutung dieses grossen Landes einigermaassen entsprechend. Die in diesem Werke zum ersten Mal gebotene sehr detaillirte und reichhaltige, in prächtigem Kupferstich ausgeführte Karte in 6 Blättern wird denselben Maassstab haben wie die betreffenden Europäischen Blätter des Atlas von Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Spanien und Portugal, Britische Inseln, Norwegen, Schweden, Dänemark, Russland, Kaukasien, Türkei, und bearbeitet nach einem Reichthum von Material, wie es sich an keinem anderen Orte Europa's vereinigt finden dürfte, da durch die Güte der Behörden und wissenschaftlicher Vertreter der Vereinigten Staaten zahlreiche offizielle Quellenwerke und Dokumente, ja sogar noch unpublicirte Aufnahmen, benutzt werden konnten, wird diese neue Detailkarte eine namhafte Bereicherung für unsere kartographischen Hülfsmittel sein.

Nicht minder werden die 4 neuen Blätter von Inner-Asien, Indien, Iran und Turan, Nord- und Mittel-Asien dem gegenwärtigen bedeutenden Interesse an jenen Ländern wesentlich zu dienen im Stande sein. Drei dieser Blätter sind in dem nämlichen Maassstab wie die drei Blätter des Hand-Atlas vom Mittelmeer, Süd-Europa, Nord-Afrika, West-Asien, China, Korea, Japan, so dass auf diesen 6 Blättern mit nur geringen Lücken der ganze Raum von Portugal und Marokko im Westen bis Japan im Osten, von Mursuk, Nubien und Ceylon im Süden bis Lyon, Triest, Odessa, Astrachan, Aral-See, Balchasch, Peking und Hakodadi im Norden in ein und demselben Maassstab und nach ein und demselben Plane der Zeichnung und Ausführung dargestellt ist.

Eben so werden die 9 Blätter von Frankreich, Spanien und Portugal vollständig neue Blätter auf der Höhe unserer gegenwärtigen Kenntniss dieser Gebiete sein, und wie ganz und gar verschieden und besser das Resultat dieser Arbeiten gegen alle bisherigen Karten ist, wird schon die im Juni erscheinende erste Lieferung lehren, welche enthalten wird: Nordost-Spanien, Südost-Spanien und Südwest-Deutschland. Die beiden Blätter von Spanien mit den Pyrenäen und Balearen werden zeigen, dass es selbst in Europa noch grosse Gebiete gab, die, halbwilden Ländern gleich, in den bisherigen Karten eine eben so mangelhafte als veränderliche Physiognomie zur Schau trugen, und dass eine sorgfältige Bearbeitung der vorhandenen Aufnahmen ein eben so lohnendes als neues Resultat ergiebt.

Was ferner auch für die bereits im Atlas befindlichen Blätter geschehen ist, um sie für diese neue Ausgabe neu herzurichten, davon wird das dritte Blatt, Südwest-Deutschland mit Lothringen und Elsass, im Mst. von 1:925.000, eine Probe abgeben. Dasselbe enthält auch zwei vorzügliche ganz neue Detail-Pläne von Metz und Strassburg mit ihrer Umgegend.

Geographische Literatur.

AFRIKA.

Afrika (Aus) und Spanien. Erlebnisse und Schilderungen. 2 Bde. 8°. Jena, Mauke, 1870. 2 Thlr.

Anderson, Bj.: Narrative of a journey to Musardu, the capital of the Western Mandingoes. 16°, 118 pp., mit 1 Karte. New York 1870.

Ansted, Prof. D. T.: The natives of Algeria. The Kabyle, the Arab, the Moor and the Jew. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XX, 1870, pp 235—239.)

Beke, Ch.: Monuments of the discoveries of the Portuguese in Africa. (The Athenaeum, 10. Septbr. 1870, pp. 343—344.)

Beke, Dr. Ch.: The regions of the Cazembe, and Dr. Livingstone's recent explorations. Fortsetzung. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXI, 1870, pp. 278—280; XXII, pp. 298—300.)

Beltrame, Don G.: Grammatica della lingua Denka. Schluss. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 149—236.)

Beni-Hassan. (Globus XIX, 1871, Nr. 8, SS. 113—119.)

Speziellere Beschreibung des oberhalb Minieh am rechten Ufer des Nil gelegenen Ortes und seiner Alterthümer, mit Abbildungen.

Brandes, Prof. Dr. H.: Über die geographischen Kenntnisse der alten Ägypter. (Neunter Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig, 1869, SS. 32—48.)

Sehr dankenswerthe, fleissige und anregende Zusammenstellung, besonders auf Brugsch und Dümichen sich stützend.

Brenner, Dr. Rud.: Der Galla-Knabe Djilo. (Globus, XVIII, 1870, Nr. 11, SS. 161—166.)

Interessante Notizen über Wesen und Charakter des Galla-Knaben, den Richard Brenner mit nach Merseburg gebracht hat.

Chesson, F. W.: The Dutch republics of South Africa. Three letters to R. N. Fowler and Ch. Buxton. 8°, 63 pp. London, Tweedie, 1871. 2 s.

In diesen Briefen an Britische Parlaments-Mitglieder bringt der Verfasser neue Belege für die bekannte Thatsache bei, dass Betschuanen und Kaffern von Holländischen Boers in der Transvaal-Republik und dem Oranje-Freistaat in Sklaverei gehalten werden, und empfiehlt unter Darlegung der jetzigen politischen Verhältnisse und ihrer historischen Entwickelung zur Abhülfe die Bildung eines Süd-Afrikanischen Staatenbundes, ähnlich der Dominion of Canada.

Cora, G.: Ricerche storiche ed archeologiche sul sito d'Auaris e sulla topografia della parte settentrionale dell' antico istmo di Suez. (Bollettino della Soc. geogr. italiana, Fasc. 5, Parte III, 15. November 1870, pp. 129—144.)

Der jugendliche, bereits über eine bedeutende Literatur- und Kartenkenntniss gebietende Verfasser, der im vorigen Jahre längere Zeit seine Studien in Leipzig fortsetzte, verfolgt mit grosser Energie die Aufgabe, alles historische und geographische Material über den Isthmus von Sues, den über diesen führenden Weg nach Indien und die zu beiden Seiten des Weges gelegenen Länder in einem mehrbändigen Werke gründlich bearbeitet zusammenzustellen. Auf einen Band dieses Werkes „Da Brindisi a Suez" machten wir vor Kurzem aufmerksam („Geogr. Mitth." 1870, S. 312), was uns jetzt vorliegt, ist im Vergleich zum Umfang seiner Studien nur, um mit Max Müller zu reden, ein Span aus seiner Werkstatt, betreffend die alte Topographie vom nördlichen Theil des Isthmus. Er will die Lage der alten befestigten Stadt Avaris bestimmen und die Wichtigkeit der Orte, welche vor Alters in der Nordhälfte des Isthmus blühten, hervorheben. De Rougé, Mariette und Brugsch verlegten Avaris nach Tanis, Lepsius früher nach Pelusium, später nach Faramah, Ritt nach Pelusium. Dem entgegen kommt der Verfasser zu dem Schlusse, dass Avaris im Lande Gosen an der Ostgrenze und zwar an der Stelle von Ramses gelegen. Seine Gründe sind kurz zusammengefasst folgende: 1. Manethon versichert, Avaris habe östlich vom Bubastischen Nil-Arm, nicht weit von den Bittersee'n gegen das Rothe Meer hin gelegen; 2. da Pelusium schon als fester Platz vorhanden war, wäre es unnöthig gewesen, einen anderen in seiner Nähe anzulegen; 3. eine Inschrift, die in einem Sousterrain bei der Stadt Uethia entdeckt wurde, besagt, dass ein Schiffsführer von der Familie der Obschne mit einem Truppenkörper von Tanis gerade gegen Süden ging, um die Hyksos von Avaris zu vertreiben. — Im zweiten Theil bespricht er sodann die physischen, ökonomischen, historischen und archäologischen Verhältnisse von Pelusium, Cassium und des Sirbonis Palus, von Faramah, Stratopeda, Magdalum, Sele, Tennissus, Tuneh, Panephysis, Papremis, Mendes, Tanis, Sethrum, Daphne, Phacusa und Ramses.

Day, J. V.: Papers on the Great Pyramid, and examination of Sir Henry James's notes on the Great Pyramid. 8^0. London, Hamilton, 1870. 4 s.

Delitsch, Dr. O.: Das Gebiet des oberen Nil. (Aus allen Welttheilen, Oktober 1870, SS. 1—8; November, SS. 33—40.)

Entdeckungsgeschichte und zusammenfassende Beschreibung, wobei besonders das strenge Festhalten an dem Thatsächlichen gegenüber manchen anderen, phantasiereichen und hypothetischen Darstellungen angenehm berührt.

Diamond (The) fields of South Africa. 12^0, 30 pp. Manchester, Heywood, 1871. 2 d.

Elfenbeinhandel (Der) im Sudan. Von J. E. H. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1870, Nr. 11, SS. 518–528.)

Ausführliche und eingehende Nachrichten über die jetzigen Handelsverhältnisse am Weissen Nil.

Erskine, St. V. W.: The Tsetse fly, Glossina morsitans. 8^0, 12 pp. Durban, Natal Mercury Office, 1870.

Es wird hier von dem verdienten und mit Süd-Afrika vertrauten Erforscher des unteren Limpopo die allgemein angenommene tödtliche Wirkung des Tsetse-Stiches auf Rinder, Pferde &c. in Zweifel gezogen und mit sehr beachtenswerthen Gründen dafür plaidirt, dass die Erkrankung der Thiere in den sogenannten Tsetse-Distrikten anderen Ursachen zuzuschreiben sei. Die Sache ist von so grosser Wichtigkeit, dass auf diese Anregung Erskine's hin wohl umfassendere und genauere Untersuchungen vorgenommen werden dürften.

Ethnografic view of Western Africa. (Nautical Magazine, Septbr. 1870, pp. 481—487; Oktober pp. 523—531; November pp. 578—586.)

Uebersicht der Völkerstämme in Senegambien, Ober- und Nieder-Guinea, aus der „Princeton Review".

Gevrey, A.: Essai sur les Comores. 8^0, 307 pp. Pondichéry, impr. Saligny, 1870.

Ein Beamter, der zwei Jahre auf Mayotte lebte, von da aus auch die anderen Comoren (1867) besuchte und seitdem in Pondichéry den Posten eines procureur impérial bekleidete, giebt uns mit einem für das dortige Klima anzuerkennenden Fleisse ein systematisch geordnetes Werkchen über die vulkanische Inselgruppe, die mitten im nördlichen Eingang zum Mozambique-Kanal die Brücke zwischen Madagaskar und dem Festland von Afrika bildet. Er stellt zuerst in der Einleitung Notizen über die Kenntniss der Alten und der Araber in Bezug auf die Comoren und Madagaskar zusammen und beschreibt sodann in drei Abtheilungen, deren jede in mehrere kleinere Abschnitte zerfällt, die Comoren-Gruppe in ihren gegenwärtigen Verhältnissen, jedoch unter öfterer Einflechtung geschichtlicher Rückblicke. Die Behandlung der Naturgeschichte und Ethnographie in der ersten Abtheilung entspricht den Anforderungen, die man jetzt zu machen gewohnt ist, wenig, namentlich kann die Aufzählung von allerhand Pflanzen und Thieren, die nützlich oder schädlich oder sonst im populären Sinne besonders bemerkenswerth sind, unter einheimischen oder Französischen Namen — ein in Französischen geographischen Büchern noch immer sehr gebräuchliches Verfahren — doch gewiss nur sehr geringen Werth haben und passt nicht mehr in eine Zeit, wo die Geographie der Pflanzen und Thiere in hoher Blüthe steht. Nützlicher dürften die charakterisirenden Bemerkungen über die ethnographischen Elemente der Bevölkerung und die vergleichenden Sprachproben des Suaheli und Antalot sein. Die Inseln Gross-Comoro, Mohéli (Moali, Mohilla) und Andjuan (Johanna), die in der zweiten Abtheilung beschrieben werden, kennen wir in topographischer und anderweitiger Beziehung nur sehr mangelhaft; der zweite erzählende Band des v. der Decken'schen Reisewerkes wird darüber werthvolle Original-Beobachtungen und Karten bringen, denn Dr. Kersten bestieg den 8500 Engl. F. hohen Vulkan auf Gross-Comoro, dessen Namen er Karadalla Dschungu dja Dsaha (d. i. feuriger Kochtopf) schreibt (während Gevrey ihn Kartale nennt und seine Höhe zu 2400 Meter oder 7870 Engl. F. angiebt), und durchreiste die Insel Moali von Fumboni an der Nordküste bis Niumaschua an der Südküste. Bei den flüchtigen Besuchen, die Gevrey diesen Inseln abgestattet, kann er Aehnliches wie Kersten nicht liefern, wir finden jedoch auch bei ihm manches Schätzenswerthe, namentlich Statistisches und Geschichtliches, so besonders eine ausführliche, auf genauer Sachkenntniss beruhende Darstellung der Ereignisse von 1867, wo die Hauptstadt Fumboni der Insel Moali von Französischen Kriegsschiffen in Brand geschossen wurde, weil die Königin der Insel ihren vertragsmässigen Verpflichtungen gegen den Franzosen Lambert, duc d'Emyrne, nicht nachgekommen war. Ungleich besser bekannt, ja bis ins Detail erforscht ist die unter Französischer Herrschaft stehende Insel Mayotte, doch weiss der durch seine amtliche Thätigkeit mit ihr genau vertraute Verfasser gerade über sie neue Aufschlüsse zu geben. So erhalten wir nicht nur Ausführliches über die Zucker- und Rum-Fabrikation, welche den eigentlichen Werth der Insel für Frankreich bedingen, über Justiz, Schifffahrt, Handel &c. mit speziellen statistischen Nachweisen, sondern auch sehr interessante Einblicke in die Verhältnisse der meist von Mozambique bezogenen „freien" Arbeiter und in die Beziehungen zu den Europäern. Der Verfasser zeigt sich gerade in diesen Abschnitten als sachkundigen Beamten und sucht durch Vorschläge zur Verbesserung der Zustände und Förderung der Wohlfahrt beizutragen. Auch gegen das Hauptübel von Mayotte, die Wirkungen des mörderischen Klima's, kämpft er durch Rathschläge an, indem er davon ausgeht, dass die grosse Sterblichkeit wenigstens zum Theil den lokalen Verhältnissen des Hauptortes auf dem Inselchen Dzaudzi zugeschrieben werden müsse. Diese Sterblichkeit ist in der That erschreckend, denn wir erfahren durch Gevrey aus den Aufzeichnungen eines Dr. Daullé, dass ein Europäer bei strenger Befolgung aller Vorsichtsmaassregeln in Bezug auf Lebensweise, Wohnung &c. ohne grosse Gefahr 3 Jahre auf Mayotte wohnen kann, wenn er Choleriker ist, 6 Jahre, wenn er Sanguiniker ist, und 8 bis 10 Jahre, wenn er Phlegmatiker ist. In den 12 Jahren von 1856 bis 1867 starben 148 Europäer und deren Zahl betrug doch durchschnittlich nur 160, innerhalb zwölf Jahre würde also ziemlich die ganze Kolonie aussterben, wenn nicht stets neuer Zuschuss käme. Die gefährlichsten Monate sind die feuchtesten, der März und April, und obwohl Dzaudzi an der Ostseite der Hauptinsel die geringste Regenmenge hat, ist es doch wegen seiner Lage und der Nähe von Sümpfen ganz besonders gefährdet. Man hat daher beschlossen, den Hauptort auf die Hauptinsel zu verlegen, und zwar Dzaudzi gegenüber ans Ende der Halbinsel Choa, 2 Kilometer von M'Sapéré, wo jetzt das Dorf Mamutzu steht. Das künftige Regierungsgebäude und einige andere Häuser sind dort bereits seit verschiedenen Jahren errichtet, die sonst noch nöthigen Gebäulichkeiten sollen aber erst nach und nach je nach den vorhandenen Geldmitteln beschafft werden und es ist bei diesem langsamen Verfahren zu befürchten, dass, wenn das letzte Haus fertig wird, die ersten wieder verfallen sind. Jedenfalls dürften noch viele Jahre bis zur Uebersiedelung vergehen. Auch abgesehen von den Beziehungen zur Gesundheit sind die speziellen meteorologischen Nachweise, die Gevrey nach den Beobachtungen der Doktoren Monestier und Grenet giebt, von wissenschaftlichem Werth. Während z. B. Dutrouleau (siehe Mühry's Klimatographische Uebersicht der Erde, Leipzig und Heidelberg 1862) die jährliche Regenmenge auf Mayotte zu 1,068 Meter angiebt, erfahren wir jetzt, dass diese Zahl nur für Dzaudzi Gültigkeit hat, wo nach den genannten Beobachtern allerdings nur 1 bis 1,5 Meter Niederschlag erfolgt, aber auf der dicht benachbarten Hauptinsel fallen am Ostabhang 2 bis 2,5 und am Westabhang sogar 2,8 bis 3 Meter Regen im Jahre.

Griesbach, C. L.: Geologischer Durchschnitt durch Süd-Afrika. Mit Profil. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4, SS. 501—504.)

Einen geologischen Durchschnitt von D'Urban nach den Hochebenen der Freistaaten begleitet Dr. Griesbach mit einigen erläuternden Sätzen und fasst bei dieser Gelegenheit seine Reise in folgenden Worten zusammen: „Zuerst ging ich von Capetown über Bain's Kloof, Mitchell's Pass, Hottentot Kloof, Karoo Port in die Grosse Karoo und erhielt auf diese Weise einen geologischen Durchschnitt. Eine ähnliche Reise machte ich von Port Elisabeth aus. Die längste Zeit konnte ich auf Port Natal verwenden, von welcher Kolonie ich wirklich eine geologische Karte fertig brachte. Desgleichen vollendete ich einen guten Theil von Zulu-Land und ganz Kaffraria propria. In Kaffraria war es, wo ich die Quathlamba-Kette (Drakens-Berge) und die Inciswa Mountains mit ihren Erzlagerstätten untersuchen konnte. Nach Beendigung Natal's machte ich eine Reise längs der ganzen Ostküste Afrika's. Zuerst sah ich Delagoa-Bai (Portugiesisch), wo ich eine mit vielen Mühsalen und Schwierigkeiten verbundene Landreise machte. Etwa 40 Meilen oberhalb der Mündung des (wie ihn Petermann nennt) Manhissa River, wie er aber wirklich heisst, Maraquino River [?], d. i. Vater aller Flüsse, ging ich in einem offenen Canoe stromaufwärts. Durch das Leben in den Sumpfgegenden erhielt ich das Fieber, welches mich in sehr gefährliche Lage brachte. In Inhambane erholte ich mich etwas, nahm regelmässig Arsenik in starken Dosen. Darauf sah ich weiter nördlich die Bazaruto-Inseln, die Convict station Chiloane und endlich das alte Sofala. Von Quilimane aus machte ich eine Reise in das Innere, mit Instrumenten &c. wohl versorgt. Trotzdem, dass ich den ärgsten Strapazen ausgesetzt war, bekam ich das Fieber bloss schwach und war es nicht heftig genug, um mich von der Arbeit abzuhalten. Ich nahm geographische Positionen in Interra, Maruro und Schupanga &c. und vollendete eine genaue Flusskarte des Quilimane von der Mündung bis in den Zambesi. Den Zambesi betrat ich eben zur Zeit der grossen Fluth, wenn der NO.-Monsun in den SW.-Monsun schifft. Er war bei Schupanga — 120 Meilen aufwärts — 8 Meilen breit! Man braucht einen vollen Tag, um von einem Ufer auf das andere zu kommen. Ich besuchte noch den Mecusa- [?] River, wo die vielen Sklaven ausgeführt werden." — Der Aufsatz ist dermaassen von Druckfehlern entstellt, dass er kaum zu brauchen ist, ein neuer Beweis von der unglaublichen Leichtfertigkeit, mit welcher manche Wiener Zeitschriften die Correkturen besorgen.

Hahn, Dr. Th.: Die Buschmänner. Ein Beitrag zur Süd-Afrikanischen Völkerkunde. Schluss. (Globus, Bd. XVIII, 1870, Nr. 8, SS. 120—123; Nr. 9, SS. 140—143; Nr. 10, SS. 153—155.)

Hahn, Dr. Th.: Die Sprache der Nama. Versuch einer Grammatik des Hottentotischen. Nebst einem Anhange, enthaltend Sprachproben aus dem Munde des Volks. 8^0. Leipzig, J. A. Barth, 1870. 1 Thlr.

Hahn, Dr. Th.: Der Hottentotische Tsu-ï-||goa-b und der Griechische *Ζεύς*. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. V, 1870, Heft 5, SS. 452—456.)

Richtet sich gegen eine Bemerkung von Josaphat Hahn, welcher die Namen Tsu-ï und Zeus identificiren wollte.

Holding, Rev. J.: Notes on the province of Tanibé, Madagascar. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, XIV, 1870, No. V, pp. 359—372.)

Tanibe heisst nach dem Verfasser die an der Ostküste von Madagaskar gelegene, u. a. die Häfen Tamatave und Foule Point umschliessende Provinz, die auf den Karten als Betsimasaraka bezeichnet ist. Im Süden soll sie vom Hivondro-Fluss begrenzt werden, im Norden von der Provinz Antavaratras (Antanvaratsi der Karten) und im Westen von der Provinz Betanimena, die aber nach den Karten ihre südliche, nicht westliche Nachbarin ist. Die hier gegebenen Notizen sind vielseitig und dankenswerth.

Hottentotten, Die Sprache der ——. (Das Ausland, 1871, Nr. 15, SS. 337—343.)

Issel, A.: Relazione sommaria del viaggio nel Mar Rosso. (Bollettino della Società geografica italiana, Fasc. 5, 1° Ottobre 1870, pp. 43—60.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft II, S. 50.

Kan, Dr. C. M.: Nederland en de kust van Guinea. 8°, 57 pp. Utrecht, Beijers, 1871. f. 0,70.

Der Abschluss des Verkaufs der an der Guinea-Küste gelegenen Niederländischen Besitzungen an England steht bevor. Der Verfasser der vorliegenden Broschüre spricht sich gegen den Verkauf aus, wogegen die öffentliche Meinung in Holland mehr für denselben zu sein scheint, denn Dr. Kan bezeichnet sich selbst als einen Prediger in der Wüste. Er geht auf die Gründe für die Abtretung, das ungesunde Klima, die jährlich circa 150.000 Gulden betragenden Kosten, befürchtete Kämpfe mit den Eingeborenen, näher ein und giebt auf diese Weise eine Auseinandersetzung über die Lage und Zustände jener Kolonie. Die Vortheile, die Holland daraus zieht, scheinen allerdings sehr gering zu sein, jedoch ist nach des Verfassers Ansicht auch kein zwingender Grund vorhanden, den Besitz aufzugeben und in die Hände der Engländer zu liefern.

Kan, Dr. C. M.: Ontdekkingsreizen van den nieuweren tijd. 1. Bd. Africa. 8°, 330 pp., mit Karte. Utrecht, Beijers, 1871. f. 4,25.

Eine zusammenhängende Darstellung der vielen grossartigen und ruhmwürdigen Entdeckungsreisen, welche im Laufe unseres Jahrhunderts die Geographie von Inner-Afrika nach und nach aufgebaut haben, ist unzweifelhaft ein Bedürfniss, auch besitzt die Deutsche Literatur dergleichen bereits, während in Holländischer Sprache nur Theile von Afrika in dieser Weise behandelt waren, so von Dr. van Deventer in seinen „Nijlbronreizen der Engelschen" (Gids, September 1869). Das Holländische Publikum wird es daher dem Dr. Kan Dank wissen, dass er in einem mässigen, weitläufig gedruckten Band die ganze neuere Entdeckungsgeschichte von Afrika, die ja abgesehen von den wissenschaftlichen Früchten so unendlich viel des Interessanten, Spannenden, Erhebenden enthält, zusammenzufassen verstand. Das Buch ist anspruchslos geschrieben, es ist dem Verfasser offenbar nicht darum zu thun, seine Gelehrsamkeit zu zeigen, sondern durch das Erzählte Interesse bei seinen Landsleuten für die geographischen Entdecker und Entdeckungen zu erregen, den alten geographischen Sinn der Holländer aufs Neue zu beleben. Um auch auf die Jugend zu wirken, die ja am empfänglichsten ist für die Bewunderung und Verehrung, welche die Thaten und Entbehrungen der kühnen Reisenden erwecken, ist gleichzeitig eine Schulausgabe fast desselben Inhaltes hergestellt worden, welche als Lesebuch in der Klasse benutzt werden soll. Gelingt es dem Verfasser, wie es seine Absicht ist, auch die anderen Erdtheile in ähnlicher Weise zu bearbeiten, so haben wir in der Deutschen Literatur wohl kaum Etwas an die Seite zu stellen. Die Karte enthält in sauberer Ausführung die kolorirten Routen der wichtigeren Reisen und einige Nebenkarten geben das Nilquell-Gebiet, das v. der Decken'sche und Brenner'sche so wie das Livingstone'sche Reisegebiet in grösserem Maassstabe; wünschenswerth wäre das Wegbleiben der unglücklichen Ansätze zu einer Terrain-Zeichnung auf der Uebersichtskarte gewesen.

Kessler, Rev. J.: An introduction to the language and literature of Madagascar. With hints to travellers and a new map. 8°, 90 pp. London, W. Hunt, 1870.

Die „Winke für Reisende" beschränken sich auf wenige geographische Notizen und einige Angaben über Zölle, beste Reisezeit &c., kaum 6 kleine Seiten umfassend. Die „neue Karte" hat ein ganz freundliches Aussehen, bietet aber nichts Neues, berücksichtigt auch neuere Forschungen, wie z. B. die Grandidier'schen, nicht, ist im Verhältniss zum Maassstab (1 : 6.000.000) ziemlich dürftig ihrem Inhalt nach und lässt einiges Wesentliche, z. B. die Namen Hovas, Sakalaven, vermissen. Ueber den linguistischen Theil des Büchelchens erlauben wir uns kein Urtheil, weil diess nicht unseres Faches ist und wir auch die früheren Arbeiten, namentlich die grammatikalischen und lexikographischen von Freeman, nicht kennen. Er besteht aus „Elementen der Grammatik" (kurze Andeutungen über die Formenlehre), einem Englisch-Malagasy'schen, etwa 2½ tausend Wörter umfassenden Vokabular, einer kleinen Anzahl Phrasen nebst den Monats- und Tagesnamen und schliesslich einigen Proben des Malagasy, nämlich einer Reihe von einheimischen Fabeln, über deren poetischen oder ethnographischen Werth wir in Ermangelung einer Uebersetzung nicht sprechen können, dem Vater Unser, den Zehn Geboten und dem Glaubensbekenntniss.

Klunzinger, Dr. C. B.: Eine zoologische Exkursion auf ein Korallenriff des Rothen Meeres. (Verhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 20. Bd., 1870, SS. 389—394.)

Lartigue: Contributions à la géographie médicale. La langue de Fernand-Vaz et le Delta de l'Ogo-wé. 8°, 31 pp. Paris 1870. (Extrait des Archives de médecine navale, September 1870.)

Lindley, Capt. A.: After Ophir; or, a search for the South African gold fields. 8°, 312 pp. mit Illustr. London, Cassell, 1871. 7½ s.

Das sehr luxuriös ausgestattete Buch gehört in das Gebiet der Unterhaltungs-Lektüre. Es ist möglich, dass die beschriebene Reise, von Natal nordwärts durch das Kaffernland bis zum Limpopo und dann westlich zum Tatin, wirklich gemacht worden ist, das ist aber ganz gleichgültig, denn nach Bereicherung der Geographie strebt der Verfasser nicht. Recht gut und packend sind die zahlreichen Illustrationen, wenn sie auch die Bernatz'sche Tigerjagd aus Schoa oder die Baker'schen Jagdabenteuer aus den Grenzländern Abessiniens nach dem Kaffernland übertragen; Manchem wird es gefallen, die hübschen Bilder aus verschiedenen Reisewerken, die er nicht besitzt, hier vereinigt zu finden. Dass man auf die in einem solchen Buche befindlichen Schlüsse bezüglich der Ophir-Frage nicht allzu grosses Gewicht legen darf, versteht sich von selbst.

Markham, Cl. R.: The official record of the expedition to Abyssinia. (The Athenaeum, 20. August 1870, pp. 244—245.)

Enthält Aufschlüsse über den relativen Werth der in dem offiziellen Werk über den Abessinischen Feldzug zusammengestellten Höhenzahlen. Die zuverlässigste Reihe ist hiernach die des Dr. Cooke. Seine eigenen Messungen will Markham corrigirt publiciren.

Marno, E.: Von Famáka nach Fadási. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1870, Nr. 12, SS. 537—545.)

S. „Geogr. Mitth." 1871, Heft I, S. 23.

Marno, E.: Über Boden- und Vegetations-Verhältnisse Nordost-Afrika's. Mit 1 Karte. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1870, Nr. 14, SS. 641—648.)

Gegenüber der Schweinfurth'schen Arbeit über diesen Gegenstand („Geogr. Mittheilungen" 1868, SS. 113, 155, 244 und Tafel 9) sehr dürftig.

Martin, Dr. C.: Die Insel S. Vicente. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 372—375.)

Der Verfasser, Sohn des berühmten Geburtshelfers in Berlin, ist im J. 1869 nach Chile übergesiedelt und hat sich fürs Erste in Puerto Montt als Arzt niedergelassen. Ueber die Insel S. Vicente von der Gruppe der Capverden, die er als Dampferstation auf der Ueberfahrt besuchte, giebt er hier einige beschreibende Notizen, welche den geschulten Naturforscher und guten, vielseitigen Beobachter bekunden.

Mehren, A. F.: Câhirah og Karâfat, historiske Studier under et Ophold i Aegypten 1767—68. I. Gravmonumenter paa Kerâfat eller de Dodes Stad udenfor Câhirah. II. Religieuse Monumenter i Câhirah. 4°, 176 pp., mit 1 Karte und 1 Lithogr. Kopenhagen, Gad, 1870. 1 Rd. 32 β.

Moffat, A life's labour in South Africa, the story of the life-work of Robert ———. 8°. London, Snow, 1871.

Nachtigal, Dr.: Bericht über seine Reise von Mursuk zu den Tibbu Reschade in Tibesti. Schluss. (Globus, XVIII, 1870, Nr. 13, SS. 203—205; Nr. 14, SS. 218—220.)

Nachtigal, Dr.: Die Tibbu. Ethnographische Skizze. Schluss. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 289—316.)

Natal Almanac, directory, and yearly register. 1871. 8°, 285 pp. Pietermaritzburg, P. Davis, 1870. 4 s.

Neben Vielem, was nur lokales Interesse hat, finden wir manches auch in weiteren Kreisen Beachtenswerthe, so die ausführlichen Nachweise über Handel und Schifffahrt der Kolonie, die statistische Uebersicht über Bevölkerung und Areal, eine Abhandlung von Roland Trimen über das Insektenleben in Südost-Afrika, Notizen über Baumwollen- und Zuckerbau in Natal, ganz besonders auch einen Bericht von St. Vincent Erskine über die meteorologischen Beobachtungen in Pietermaritzburg und Durban und ihre Ergebnisse.

Reade, W.: The Kingdom of Dahomey. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXIV, 1870, pp. 353—358.)

Unbedeutende Notizen mit einigen nach Effekt haschenden Illustrationen des Tour du Monde.

Rohlfs' (G.) Afrika-Reise 1869. In 40 Photographien nach der Natur aufgenommen von E. Salingré. gr. Fol. Berlin, Lichtwerk, 1871. 40 Thlr.

Rohlfs, G.: Von Tripolis nach Alexandrien. 2 Bde. 8°. Bremen, Kühtmann, 1871. 3½ Thlr.

Rohlfs, G.: Zur Karte von Cyrenaica. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 370—371.)

Das geographische Ergebniss der Rohlfs'schen Reise durch die Halbinsel Barka im Sommer 1869 liegt hier in einer speziellen Routenkarte (1 : 150.000) vor, begleitet von einigen Worten über die gegenwärtige Beschaffenheit des Landes, das sich bei üppigstem Pflanzenwuchs und grossem Reichthum an Ruinen durch Mangel an Menschen und Thieren auszeichnet.

Rohlfs, G.: Pfahlbauten der Neger in Central-Afrika. (Globus, Bd. XVIII, Nr. 23, SS. 358—359.)

Notizen über die Bassa auf der Insel Loko im Benue, mit Abbildung einer auf Pfähle gebauten Hütte, wie sie zur Zeit des Hochwassers errichtet werden.

Rohlfs, G.: Das Gora-Gebirge in Central-Afrika. (Das Ausland, 1870, Nr. 51, SS. 1201—1202.)

Beschreibende Notiz über dieses wichtige, die Wasserscheide zwischen Tsad-See und Niger bildende Gebirge.

Rohlfs, G.: Uesan el Dar Demana. (Das Ausland, 1871, Nr. 11, SS. 259—262; Nr. 12, SS. 272—278.)

In Uesan, einer Binnenstadt Marokko's, hielt sich Rohlfs, bevor er noch seine grossen Reisen unternahm, längere Zeit auf und machte dort als Günstling des Grossscherifs die gründlichsten Erfahrungen über den Islam, seine Anhänger und Priester.

Schweinfurth, Der Afrika-Reisende Georg ———. (Globus, Bd. XVIII, Nr. 23, SS. 365—367; Nr. 24, SS. 373—375.)

Résumé seines Lebensganges und seiner Reisen mit einem ziemlich ähnlichen Portrait.

Schweinfurth, Dr. G.: Briefe an Prof. Dr. A. Braun. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 6. Bd., 1871, 1. Heft, SS. 47—57.)

Aus diesen Briefen bekommt man eine deutliche Vorstellung von den Schwierigkeiten, die Dr. Schweinfurth auf seiner Reise zum Uelle-Strom im Jahre 1870 zu überwinden hatte und die hauptsächlich in den überaus zahlreichen Flussübergängen bestanden. Auch erfährt man Einiges über den Umfang seiner Arbeiten. Er lernte 6 neue Völker und 8 Sprachen kennen, brachte u. a. ein Vokabular der Monbuttu-Sprache von 500 Wörtern und 80 Phrasen zusammen, mass 26 Niam-Niam, 18 Mittu, 13 Madi, 3 Acka-Pygmäen, 1 Babukr, 15 Momwu-Schädel, führte ein ausführliches meteorologisches Tagebuch, zeichnete 20 Landschaften, 30 Thiere, 78 Pflanzen-Arten, 182 Geräthschaften, 42 Portraits, 3 vollständige Figuren und 3 Gruppen, sammelte über 1000

Pflanzen-Arten in circa 10.000 Exemplaren, worunter 500 neu für die Reise waren, ferner 30 Säugethierfelle, 15 Schädel des grossen Affen, von dem er schon früher ein Exemplar nach Berlin geschickt hatte, viele Insekten &c. Seine Notizen sind so umfangreich, dass er diese Reise allein in einem mehrbändigen Werke beschreiben könnte. Rechnen wir dazu die zahlreichen Flussmessungen, die Routen-Aufnahme, überhaupt die kartographischen Arbeiten, wie sie auf Tafel 7 im IV. Heft der „Geogr. Mitth." zusammengestellt sind, so bestätigt auch diese Reise den unermüdlichen Fleiss, die Begeisterung für die gestellte Aufgabe, die wissenschaftliche Vielseitigkeit, die wir schon früher an Dr. Schweinfurth bewunderten.

Schweinfurth, Dr. G.: Briefe aus Central-Afrika. (Kölnische Zeitung, 23. Dezember 1870.)

Der von der Seriba Ghattas, 29. Juli 1870, datirte Brief lässt sich über die Strapazen und Gefahren aus, die der Reisende auf seiner Tour nach dem Monbuttu-Lande durchzumachen hatte. Auf dem Rückweg wurde seine Karawane in Uando's Gebiet feindlich angegriffen und es kamen dabei mehrere Verwundungen vor.

Schweinfurth, Dr. G.: Due lettere scritte dal Gianghe, Sennaar. (Bollettino della Soc. geogr. ital., Fasc. 5, Parte III, 15. Novbr. 1870, pp. 108—128.)

Zwei interessante Briefe an Marchese Antinori vom Rek-See, 13. März 1869, und von der Seriba Ghattas im Djur-Lande, 20. Juli 1869. Bedeutendere neue Thatsachen enthalten sie gegenüber seinen in Deutschland publicirten Berichten nicht.

Stephan, Geh.-R. H.: Der Suez-Kanal und seine Eröffnung. 2. Artikel. Die Eröffnung des Suez-Kanals und seine Zukunft. Mit 1 Kartenskizze. (Unsere Zeit, N. F., 6. Jahrg., 1870, 2. Heft, SS. 97—129.)

Der eben so gelehrte als geniale Chef der Preussischen Post schildert in diesem unter der Masse von Schriften über diesen Gegenstand ganz besonders empfehlenswerthen Artikel die Eröffnungsfeier und den Zustand des Kanals zur Zeit der Eröffnung, geht dann auf die Verkehrs-Verhältnisse ein, die nach ihm für den Kanal so wie besonders auch für Deutschland günstige Aussichten bieten, und bespricht endlich die Finanzlage und die politischen Gesichtspunkte. Charakteristisch für den Verfasser ist der Schlusssatz: „Wir dürfen bei dem heutigen Ideenstande vertrauen, dass der internationale universelle Charakter diesem Werke des 19. Jahrhunderts erhalten bleiben wird. Die Phönizier hätten den Kanal allein für ihre Handels-Interessen in listigster Weise ausgebeutet; unter den Persern würde er hauptsächlich zum Transport der Tribute aus den Provinzen, der Bedürfnisse für den Hof und allenfalls zu öffentlichen Aufzügen gebraucht worden sein. Die Römer, in ihrer besseren Zeit, hätten zwar den Verkehr möglichst freigelassen und befördert, aber doch vor Allem die politische Herrschaft über den Kanal zu erlangen gestrebt und ihn gehörig befestigt; in ihrer schlimmen (der späteren Kaiser-) Zeit hätten sie ihn mit Zöllen erstickt — oder vielleicht kostbare Seefische darin gezogen. Im Mittelalter hätte man Klöster und Raubburgen an seine Ufer gebaut, bis der Türke gekommen wäre, der ihn hätte verfallen lassen. Das 19. Jahrhundert wird ihn in eine Verfassung setzen, welche seine freie und friedliche Benutzung den Völkern aller Zonen und Zeiten gewährt."

Steytler, J. G.: The emigrant's guide. The Diamond-fields of South Africa. 8^0, 34 pp., mit 1 Karte. Cape Town, Solomon, 1870.

Mit einem Kärtchen beginnend, welches nur die Strasse von der Kapstadt nach Pniel am Vaal-Fluss, also nach den Diamanten-Feldern, enthält, ist das ganze, von einem Einwanderungs-Agenten in der Kapstadt zusammengestellte, Schriftchen hauptsächlich wohl darauf berechnet, Fremde durch das Vorhalten der zu erwartenden Reichthümer anzulocken. Eine Anzahl Briefe von den Diamanten-Feldern und eine Compilation von Aeusserungen einiger Geologen über die Bodenbeschaffenheit &c. daselbst machen den Inhalt aus, der namentlich über die Funde sicherlich nicht immer correkt ist, aber manche nicht uninteressante Einzelheit bringt. So z. B. heisst es in einem der Briefe, dass das Terrain am südlichen Ufer des Vaal der Berliner Missions-Gesellschaft gehöre und 25 Prozent des Werthes der daselbst gefundenen Diamanten an diese Gesellschaft abgegeben werden müssen. — Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, dass im „Standard and Mail" vom 4. Januar 1871 ein offizieller Bericht über den Ertrag der Süd-Afrikanischen Diamanten-Felder publicirt ist, wonach 1869 erst 141 Diamanten im Werth von 7405 Pf. St., 1870 aber bereits 5661 Diamanten im Werth von 124.910 Pf. St. verschifft wurden. Dabei ist der grösste bis jetzt am Vaal gefundene Diamant, der „Star of South Africa", und einige andere auf Privatwegen nach Europa abgeschickte im Werth von circa 15.000 Pf. St. noch nicht mitgerechnet. Es handelt sich also dort schon um hohe Summen. Eine grosse Zahl der jetzt in London befindlichen Süd-Afrikanischen Diamanten sollen freilich von geringer Qualität und keiner den alten Golconda-Diamanten gleich sein.

Wilkinson, T.: Journey from Tamatave to the French island colony of St. Mary, Madagascar. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XIV, 1870, No. V, pp. 372—377.)

Zöppritz, Dr. R.: Ein Ausflug in das Fayum. (Aus allen Welttheilen, Dezember 1870, SS. 94—95; Januar 1871, SS. 110—114.)

Karten.

Africa. Bonny and New Calabar rivers, 1870. 1:73.037. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Africa, South-west coast. Saldanha bay, 1869. 1:48.691. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 1232.) 2 s.

Africa, West coast. Old Calabar river, 1869. 1:146.073. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Africa, West coast. Sherbro river, from Bagroo channel to Shebar entrance, 1870. 1:60.864. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Afrique, Côte occidentale. Baie du Levrier, d'après Clément et Blanc. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Cape of Good Hope and False bay, 1869. 1:8.493. London, Hydr. Office, 1870. 2½ s.

Cape of Good Hope. Table bay breakwater and docks, 1870. 1:2.434. London, Hydrogr. Office, 1870. 1½ s.

Port Said, 1870. 1:12.173. London, Hydrogr. Office, 1870. 2 s.

AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

Brenchley, J.: Notes during a cruise among the South Sea Islands in H. M. S. Curaçoa, commodore Sir W. Wiseman. 8^0, mit 1 Karte. London, Longmans, 1870.

Britton, H.: Fiji in 1870; with a complete map and gazetteer of the Fijian Archipelago. 8^0, 88 pp. Melbourne 1870. 5 s.

Christmann, F., und R. Oberländer: Neu-Seeland und die übrigen Inseln der Südsee. 8^0. Leipzig, Spamer, 1871. ⅚ Thlr.

Damon, Rev. T. C.: The Sandwich Islands. (Nautical Magazine, Dezember 1870, pp. 654—670.)

Rede bei dem 50jährigen Jubiläum der Mission auf den Sandwich-Inseln, mit historischen Rückblicken.

Finn, Rev. W. M.: Glimpses of North-Eastern Victoria and Albury, N. S. W. 8^0, 36 pp. Melbourne 1870. 2 s.

Giglioli, Prof. E. H.: I Tasmani. Cenni storici ed etnologici di un popolo estinto. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologica, pubblicato dal Dr. P. Mantegazza e Dr. F. Finzi. 1. Bd., 1. Heft. Florenz 1871, pp. 85—130.)

Greffrath, H.: Zur dritten Northern-Territory-Expedition. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. VI, 1871, Heft 1, SS. 73—76.)

Wenn wir auch vom Port Darwin selbst einen grossen und schönen Plan unter den Englischen Admiralitäts-Karten besassen, so ist doch die Aufnahme der Umgebungen durch Goyder eine wesentliche Bereicherung und die Reduktion dieser Aufnahme auf den Maassstab von 1:500.000, welche uns das ganze Gebiet um Port Darwin bis zum Adelaide im Osten und zum Finniss im Süden auf einem kleinen Kartenblatte vorführt, alle Abgrenzungen, ausgesteckten Ortschaften, die zahlreichen topographischen Namen der im Entstehen begriffenen Kolonie enthält, gereicht der Berliner Zeitschrift zur Zierde.

Hann, J.: Zum Klima von Neu-Süd-Wales. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, VI. Bd., 1871, Nr. 6, SS. 83—87.)

Hawaiian Islands, Annual review of the agriculture and commerce of the ——— for the year 1870. (The Pacific Commercial Advertiser, Honolulu, 2. März 1871.)

Spezielle statistische Nachweise über Produktion, Handel und Schiffsverkehr der Sandwich-Inseln im Jahre 1870.

Hector, Dr.: Eruption of the volcano Tongariro, New Zealand. (Nature, 13. Oktober 1870, pp. 477—479.)

Die Notiz über den Ausbruch des Tongariro im April 1870 ist von drei sehr instruktiven Abbildungen des Vulkans begleitet.

Isla de Pascua, Viaje de instruccion de los cadetes de la Escuela Naval a la ———. Mit 2 Karten. (Memoria que el ministro de estado en el departamento de marina presenta al congreso nacional de 1870. Santiago de Chile 1870, pp. 83—110.)

Die Zöglinge der Chilenischen Marine-Schule machten im Januar 1870 auf der Corvette O'Higgins, Kapitän Goñi, eine Uebungsfahrt nach der Oster-Insel und es wurde damit eine Küstenaufnahme der Insel verbunden, der wir eine berichtigte Karte in 1:49.200 mit Spezial-Plänen von Cook's Bai (Angaroa) an der Westküste und der Anakena-Bai an der Nordküste in 1:5.000 verdanken. Diese Karten begleiten einige Schriftstücke, welche offiziell Rechenschaft über den Verlauf der Expedition ablegen und zugleich eine kurze, aber recht werthvolle Beschreibung der Insel aus der Feder des Direktors der Marine-Schule, Kapitän Ignacio L. Gana, enthalten. Wir führen einige Notizen daraus an. Das Meer um die Oster-Insel ist 9° C. wärmer als der Humboldt-Strom an der Chilenischen Küste, und zwar scheint sie von einer warmen Meeresströmung umgeben, da im Januar, also im Hochsommer, die Temperatur des Wassers gewöhnlich 1° höher war als die der Luft. Im Sommer schwankt die Temperatur der Luft zwischen 26 und 29° C., gemässigt durch den Passatwind und häufige Regen, im Winter hält sie sich gewöhnlich auf 19 oder 20° und sinkt nur bis 16°. Cyklone kommen nicht vor. Regen ist in allen Monaten häufig, im Jahre 1868 z. B. zählte ein Französischer Kapitän Bornier im Mai 15, im Juni 10, im Juli 15, im August 13, im September 11, im Oktober 5 Regentage, allerdings soll er im Winter und dann wieder im Februar hartnäckig und von längerer Dauer sein. Dennoch giebt es keine Quellen auf der Insel, an deren Stelle Brunnen am Strand und natürliche Cisternen in den Vulkankratern das Trinkwasser liefern. Die Insel hat bekanntlich eine dreieckige Gestalt und in den drei Spitzen erheben sich die bedeutendsten Berge, Vulkane, wie ja die ganze Insel vulkanisch ist; im Uebrigen weist sie einzeln stehende niedrigere Vulkankegel mit zwischenliegenden welligen Ebenen und Thälern auf, keine Bergkette. Der Flächeninhalt stellt sich nach der neuen Aufnahme etwas geringer heraus als nach den bisherigen Karten, nämlich zu 11.773 Hektaren, wie Gana angiebt, und die Eingeborenen, die 1863 und in den folgenden Jahren etwa zur Hälfte als Arbeiter nach Peru geschleppt wurden, zählen jetzt höchstens 600 Köpfe, während sie 1863 noch 1800 Köpfe stark waren. Sie sterben rasch aus. Dass die jetzigen Bewohner Polynesier sind, unterliegt keinem Zweifel, weniger sicher ist, ob die viel beschriebenen kolossalen Steinfiguren das Werk ihrer Vorfahren oder eines anderen, ausgestorbenen Volkes sind, ja diese Frage schien complicirt zu werden durch das Auffinden von drei Tafeln mit Hieroglyphen-Schrift, von denen zwei ins Museum von Santiago gekommen sind, eine nach Paris bestimmt war. Kopien dieser Tafeln wurden nach Berlin und London geschickt (siehe eine solche Kopie mit dem begleitenden Brief des Prof. Philippi in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1870, Heft V). Versuche zur Entzifferung wollten aber kein Resultat ergeben, bis Prof. Huxley eine unerwartete Erklärung gab. Er hält die vermeintliche Schrift für Abdrücke von Mustern, mit denen die Polynesier auf Tahiti und anderen Inseln ihre Kleiderstoffe zu bedrucken pflegten.

Meade, Hon. H.: A ride through the disturbed districts of New Zealand, with an account of the South Sea Islands. 8^0, 374 pp., mit Karten und Illustr. London, Murray, 1870. 14 s.

Meinicke, Prof.: Der Archipel der Paumotu. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd., 1870, 4. Heft, SS. 340—369; 5. Heft, SS. 385—407.)

Eine vorzügliche Monographie, welche das gesammte Material über jede einzelne der 87 Inselgruppen des Archipels eben so vollständig als kritisch bearbeitet und neben der Beschaffenheit der Inseln auch die Entdeckungsgeschichte berücksichtigt.

Melbourne, The guide to —— and suburbs. What to see and how to see it. 12^0, 76 pp. Melbourne 1870. 2 s.

New Guinea. (Illustrated Travels, ed. by Bates, Part XXI, pp. 287—288.)

Notiz über die Landung und gastliche Aufnahme Kapitän Delargy's, der mit einigen Booten von Somerset aus über die Torres-Strasse gefahren war, an der Südostküste von Neu-Guinea, im August 1869.

Pacific Ocean, western part. (Mercantile Marine Magazine, Januar 1871, pp. 12—20.)

Beobachtungen und Notizen des Marine-Lieutenant Th. C. Tilly vom Schooner „Southern Cross" über die Torres-, New Hebrides-, Banks- und Salomon-Inseln.

Pritchard, G.: Navigation of the Pacific Ocean. The Samoa group. (Nautical Magazine, Dezember 1870, pp. 651—654.)

Notizen über die Schifffahrt und ihre Gefahren bei den Samoa- oder Schiffer-Inseln, ursprünglich im New Zealand Herald vom 14. Juni 1870 publicirt, nebst einem dem Melbourne Herald entnommenen Artikel über die Ursachen der neuerlichen Unruhen auf der Inselgruppe.

Rosser, W. H.: North Pacific Pilot. Part II. The Seaman's guide to the islands of the North Pacific, with an appendix on the winds, weather, currents, &c., of the North and South Pacific. 8^0, 440 pp., mit 4 Karten. London, Imray, 1870.

Seit 1851, d. h. seit Findlay's Directory for the navigation of the Pacific Ocean, ist unseres Wissens keine ausführliche Zusammenstellung unserer Kenntnisse von der nördlichen Hälfte des Grossen Oceans erschienen, während für die südliche Hälfte Findlay's Directory for the navigation of the South Pacific Ocean in der 2. Ausgabe die Nachträge und Berichtigungen bis zum Jahre 1863 fortgeführt hat. Das Rosser'sche Buch wird daher Vielen sehr wilkommen sein, da es bei übersichtlicher Anordnung und dankenswerthem Register die Ergebnisse der zahlreichen neuen Forschungen in fleissiger Compilation benutzt hat. Es giebt wenig Inseln und Inselgruppen im nördlichen Grossen Ocean, die nicht seit 1851 Gegenstand von Vermessungen und sonstigen Arbeiten gewesen wären, wir erinnern nur an die Nord-Amerikanischen Vermessungs-Expeditionen unter Lieutenant Brooke und unter Kapitän Brooks von der „Gambia" 1859, unter Kapitän Raynolds 1867, die Aufnahmen des Havaiischen Kapitän Paty, die umfassenden Arbeiten von Sanchez y Zayas über die Marianen 1864—65, von Dr. Gulick über die Carolinen, die Marschall-, Gilbert-Inseln &c., die zahlreichen Aufschlüsse über die früher so wenig bekannten Guano-Inseln im Centrum des Grossen Oceans durch Hooper, Hague und Andere, ja es ist schwerlich übertrieben, wenn wir behaupten, dass man bei Rosser so ziemlich auf jeder Seite neuen Forschungen begegnet, wenn man das vor zwanzig Jahren publicirte Findlay'sche Buch zum Vergleich nimmt. Er hat sein Buch in zwei Abtheilungen getrennt, von denen die erste die Beschreibung der Inselgruppen und der einzelnen Inseln enthält, während die zweite, als Appendix II bezeichnete, aber besonders paginirte und 120 Seiten starke Abtheilung in zusammenhängender Weise die meteorologischen Verhältnisse und Strömungen des ganzen Grossen Oceans behandelt und Segelanweisungen für denselben giebt. Auch hier findet man viel neueres Material und wie im ersten Theil ist, was sehr zu loben, überall die Quelle genannt. Die beigegebenen Karten sind gleich dem Text Compilationen oder Kopien, doch werden diese Uebersichten in kleinem Maassstab vielleicht Manchem von Nutzen sein. Sie enthalten die Linien gleicher magnetischer Deklination, die Windrichtungen im Winter und Sommer und die Strömungen.

Karten.

Australia, East coast. Gabo island to Montagu island, with plan of Twofold bay, 1870. 1 : 13.239. London, Hydrogr. Office, 1870. $2\frac{1}{2}$ s.

Australia, East coast. Montagu island to Beecroft head, and Ulladulla harbour, 1868. 1 : 146.073. London, Hydrogr. Office, 1870. $2\frac{1}{2}$ s.

Australia. Ports Victor, Elliot, Noarlunga and Willunga, 1862. 1 : 25.185. London, Hydrogr. Office, 1870. $1\frac{1}{2}$ s.

Friederichsen, L.: Baker Island. 1 : 11.300. Autogr. Hamburg, Friederichsen, 1871. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Das sauber und deutlich autographirte Blatt enthält neben einer Karte der im Grossen Ocean unter dem Aequator gelegenen Guano-Insel Baker eine Abbildung dieser Insel nebst beschreibenden und für den Seemann nützlichen Notizen.

Friederichsen, L.: Chart of Malden Island. 1 : 42.300. Autogr. Hamburg, Friederichsen, 1870. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Aehnlich der Karte von der Baker-Insel ist diese gut autographirte, kolorirte, mit Abbildung und Segelanweisungen versehene Spezialkarte der unter 4° 2′ S. Br. und 154° 50′ W. L. v. Gr. gelegenen Guano-Insel Malden ein werthvolles Blatt.

Sandwich, Mouillages aux îles ——. Ile Owhyhee, baie Waiakea ou Byron, d'après Malden; île Atooi, baie Hanalai, d'après Belcher. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

Victoria, Geological survey of ——. 1 : 31.680. Nr. 13 N. E.: Loddon District, County of Dalhousie; Nr. 14 N. W.: Loddon District, mit 1 Tafel Profile; Nr. 26 S. E.: Bamganie, Coole Barghurk, mit 1 Tafel Profile. Chromolith. Melbourne, Geological Survey Office, 1867—68.

Siehe über die grosse, unter Leitung von Alfred Selwyn in Ausführung begriffene geologische Aufnahme der Kolonie Victoria, wovon hier wiederum einige Sektionen vorliegen, unsere Bemerkungen und Selwyn's wissenschaftliche Notizen in „Geogr. Mitth." 1865, SS. 433 ff., mit Uebersichtskarte Tafel 15. Zu Blatt 14 NW. hat der bei diesen Aufnahmen in erster Linie mit betheiligte Geolog G. H. F. Ulrich „Notes and observations on the Nuggetty Reef, Maldon" (8^0, 9 pp., mit 1 Tafel) geschrieben.

NORD-AMERIKA.

Allen, J. A.: The flora of the prairies. (The American Naturalist, Salem, December 1870.)

Browne, J. Ross: Reisen und Abenteuer im Apachen-Lande. Aus dem Englischen von Dr. H. Hertz. (Bibliothek geogr. Reisen und Entdeckungen, 6. Bd.) 8^0, 492 SS. mit 155 Illustrat. Jena, Costenoble, 1871. 2 Thlr.

Wir erhalten in dem gut ausgestatteten, mit einer Menge zum Theil recht schöner landschaftlicher, zum Theil humoristischer und grotesker Illustrationen versehenen Buche mehr, als der Titel verspricht, denn es giebt uns ausser der Beschreibung einer Reise im Apachen-Lande, d. h. in Arizona und einem Theil von Sonora, (1864) auch die eines Besuches der verschiedenen Minen-Distrikte in Nevada. Der Zusatz „Abenteuer" lässt schon vermuthen, dass wir es hier mehr mit einer unterhaltenden als belehrenden Lektüre zu thun haben, auch wenn man frühere Schriften des als Tourist bekannten Verfassers nicht kennen sollte. Er schreibt lebendig und anschaulich, oft humoristisch, trägt wie andere Amerikanische Reiseschriftsteller starke Farben auf und beleuchtet grell, charakterisirt dabei aber, und zwar sind Menschen und gesellschaftliche Zustände die eigentlichen Gegenstände seiner Beobachtung. Als Beispiele seiner Art zu schildern greifen wir einige Stellen heraus. Er landete, von San Francisco kommend, in San Pedro an der Californischen Küste, Grafschaft Los Angeles, und fuhr von dort nach dem gegenüber liegenden Wilmington, um alsdann zu Lande nach Fort Yuma zu reisen. „Wilmington", erzählt er, „ist eine ausgedehnte Stadt und liegt an einem Sumpfwasser in der angenehmen Nachbarschaft von Sandbänken und Morästen. Allerdings sind noch nicht viele Häuser hier zu finden, doch ist Platz genug für Neubauten, wenn nur Leute kommen, die sie errichten. Die Strassen sind breit und allerliebst, dazu gepflastert mit Pfützen, Gruben, Brücken, Bauholz, Waarenkisten und den Gerippen gefallenen Viehes. Ochsenknochen und Kuhköpfe, Gebeine und Kiefer von Pferden, Hunden, Schafen, Schweinen und Coyotes bilden den Hauptschmuck der Strassen, und was der Stadt an Höhe der Lage fehlt, wird durch die Höhe des Wasserstandes aufgewogen, da er an manchen Punkten über das Land sich erhebt. In Banning, dem Schöpfer von Wilmington, ist Alles concentrirt, denn er ist Bürgermeister, Stadtrath, Constabler und Nachtwächter, Alles in Einer Person" &c. — Von Arizona giebt er folgende Charakteristik: „Von allen Ländern, die ich bis jetzt besucht, bietet keins so auffallende Anomalien wie Arizona. Bei Millionen Acker des besten Landes fanden wir zur Zeit unserer Wanderung kein einziges Gut, das kultivirt wurde; bei den reichsten Gold- und Silberminen ist Papiergeld die gewöhnliche Münze; bei zahllosen Forts ist Person und Eigenthum kaum geschützt; bei den ausgedehntesten Weidegründen ist wenig oder gar kein Vieh zu sehen; bei den besten Naturstrassen ist das Reisen mit Schwierigkeiten aller Art verknüpft, und während jedwedes Thal seinen Fluss hat, kann der Wanderer vor Durst sterben! Heu wird hier mit einer Haue geschnitten und Holz mit einem Spaten ausgegraben! Im Januar geniesst man die Wonne eines Bades unter tropischer Sonne, muss aber Nachts unter doppelter Wolldecke schlafen! Städte giebt es hier ohne einen Einwohner und Wüsten, die sehr bevölkert sind; oft findet sich eine Vegetation, wo gar kein Boden dazu vorhanden ist, und guten Boden trifft man ohne irgend welche Vegetation! Wo man sonst nie Schnee gesehen, sieht man hier welchen, und Eis bildet sich an Orten, wo nie Schnee fällt! In Arizona wohnen die bildungsfähigsten Indianer von Nord-Amerika und dabei werden täglich Reisende das Opfer der barbarischsten Indianer von der Welt! Die Mexikaner sind es, welche die Papagoes aus ihren Wohnstätten vertrieben, und nunmehr müssen sie selbst Schutz vor den Apachen in den Papago-Dörfern suchen; 1500 Apache-Krieger, die feigsten aller Indianer-Stämme in Arizona und die in jedwedem Kampfe von den Pimos, Maricopas und Papagoes aufs Haupt geschlagen werden, halten jetzt diese ihre Besieger sammt allen anderen Indianern gleichsam umzingelt, und dieselben Apachen sind es, die ein von 120.000 Mexikanern bewohntes Land verwüstet haben! Minen ohne Minenarbeiter, Forts ohne Soldaten gehören zu den Alltäglichkeiten! Politiker ohne Politik, Handelsleute ohne Handel, Waarenhändler ohne Waare, Mauleseltreiber ohne Maulesel, allesammt aber ohne Mittel zum Lebensunterhalt — also ist die Masse der weissen Bevölkerung!" — Die Redeweise der abenteuerlichen Bevölkerung des Westens wurde selbst unserem vielgewanderten Amerikaner zu kräftig: „Ich weiss nicht, woher es kommen mag, dass die Leute in manchen Theilen Californiens so viel fluchen, das zweite Wort ist ein Fluch und so darf man wirklich sagen, dass Flüche einen wesentlichen Bestandtheil unserer Sprache bilden. Die gewöhnlichen Ausdrücke haben für Leute dieser Art keine Bedeutung mehr, wenn sie nicht von einer profanen Anrufung Gottes begleitet sind. Ich hörte Leute die alltäglichsten Geschichten unter einer Fluth von Verwünschungen erzählen und selbst Männer von Ruf und Erziehung haben sich diese kräftige Ausdrucksweise mehr und mehr zu eigen gemacht." Wie im alten Europa haben auch in der Neuen Welt die Fuhrleute die Kunst des Fluchens am meisten ausgebildet, gegen die aufsteigende Skale von Flüchen der Ochsentreiber in Nevada ist nach Browne „das Fluchen in allen anderen Theilen der Welt nur das Gemurmel eines freundlichen Baches gegen den Sturz und das Donnergetöse eines Kataraktes".

Chanute, O., and G. Morison: The Kansas City Bridge; with an account of the region of the Missouri River, and a description of methods used for founding in that river. 4^0, 140 pp., mit Illustrat. New York 1870. $31\frac{1}{2}$ s.

Coast Survey, Report of the superintendent of the United States ——, showing the progress of the survey during the year 1867. 4^0, 346 pp., mit 24 Karten und 4 Tafeln. Washington 1869.

Die Verzögerung in der Herausgabe der Jahresberichte über die Amerikanische Küstenvermessung, die wir in unserer Notiz über den vorletzten Band erwähnten („Geogr. Mitth." 1871, Heft I, S. 37) scheint ihren Grund hauptsächlich in der Krankheit des Direktors Bache gehabt zu haben, der seinem grossartigen Arbeitsfeld, auf dem er seit 1843 mit so grossem Erfolge thätig war, am 17. Febr. 1867 durch den Tod entrissen wurde. Nach der interimistischen Leitung des Assistenten Hilgard hat Prof. Benjamin Peirce das Direktorat der Küstenvermessung übernommen, der Bericht über die Arbeiten des Jahres 1867 ist der erste mit seinem Namen unterzeichnete und dass dieser Bericht rascher zur Veröffentlichung gekommen ist als die vorausgegangenen, wird wohl mit dem Eingreifen dieser frischen Kraft in die Geschäfte zusammenhängen. Auch seinem Inhalt nach ist dieser Band von ungewöhnlichem Interesse, denn er bringt ausser mannigfachen kürzeren Arbeiten den ausführlichen Bericht Dr. Gould's über die Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Amerika und England mittelst des Telegraphenkabels im J. 1866 und die Berichte von Davidson und seinen Begleitern über die Küstenvermessungs-Expedition nach Alaska im Jahre 1867. Die Gould'sche Arbeit ist mit demselben Wortlaut auch in den Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XVI, veröffentlicht worden (s. „Geogr. Mittheil." 1871, Heft I, S. 38), dagegen sind die Berichte über die Davidson'sche Expedition hier vollständiger zu finden als in der weiter unten zu erwähnenden Sonder-Ausgabe, die zwar die von Davidson selbst verfasste spezielle Küstenbeschreibung geordneter und wesentlich vervollständigt enthält, aber weder den geologischen Bericht von Th. A. Blake noch den botanischen von Dr. A. Kellogg, noch den zoologischen von W. G. W. Harford aufgenommen hat. Von allgemeinerem wissenschaftlichen Interesse sind namentlich auch die Berichte von Mitchell, Pourtalès und Prof. L. Agassiz über die fortgesetzten Sondirungen in der Florida-Strasse. Die lange Reihe der Karten bietet wiederum in trefflicher Ausführung viel des Werthvollen. Mit Uebergehung der Skizzen über die Fortschritte der Vermessungen sind es folgende: Physical map of Mitchell's Falls, Merrimack River, 1:2.400, mit zahllosen Lothungen, Durchschnitten &c.; Coast Chart No. 8, from Wells to Cape Ann, 1:80.000; Boston Harbor, new edition, 1:40.000; Cape Cod Harbor, showing physical charges between 1835 and 1867; Greenwich Bay, Rhode Island, 1:20.000; New York Entrance, 1:40.000; Port of New Berne, N. Carolina, 1:40.000; St. Catherine's Sound, Georgia, 1:40.000; General Chart of the coast No. X, Straits of Florida, 1:400.000; Passes of the Mississippi, Louisiana, 1:80.000; Galveston Entrance, Texas, 1:40.000; Coast of Texas from Galveston to Corpus Christi, 1:400.000; Point Sal, California, 1:20.000; Tillamook Bay, Oregon, 1:20.000; Puget Sound, Washington Terr., 1:200.000; Shilshole Bay, Washington Terr., 1:20.000; Alaska and adjoining territory 1869, by H. Lindenkohl, 1:3.320.000 (die von uns öfter erwähnte, sehr werthvolle Generalkarte des ehemals Russischen Amerika); Sitka Harbor, Alaska, 1869, 1:40.000; St. Paul Harbor, Kadiak Island, 1869, 1:80.000; Illiouliouk and Captain's Harbors, Unalaska Island, 1869, 1:80.000; Section of the Gulf Stream on a line N. 8° W. from Chorrera Cuba, from soundings made under the direction of Henry Mitchell 1867.

Colorado, First annual report of the Union Colony of ———, including a history of the town of Greeley, with descriptive chapters on agriculture, irrigation, climate, churches, schools, &c. 8^0, 40 pp., mit Karte. New York 1871. 4 s.

Cooper. Geological survey of California. J. D. Whitney, State Geologist. Ornithology. Vol. I. Land birds. Edited by S. F. Baird, from the manuscript and notes of J. G. Cooper. 4^0, 600 pp. mit Illustrat. Washington 1870. Ł 2 $12\frac{1}{2}$ s.

Dall, W. H.: Spring-time on the Yukon. (The American Naturalist, Salem, December 1870.)

Davidson, G.: Coast Pilot of California, Oregon and Washington Territory, 1869. 8^0, 262 pp. Washington, U. S. Coast Survey, 1869.

Davidson, G.: Coast Pilot of Alaska (first part), from southern boundary to Cook's Inlet. 1869. 8^0, 251 pp. Washington, U. S. Coast Survey, 1869.

Der Karten- und Bücher-Katalog der Britischen Admiralität führt nur zwei „Pilots" auf, die sich auf die Westküste von Nord-Amerika beziehen, G. Inskip's Beschreibung der Königin Charlotte-Inseln vom Jahre 1853 und die ausgezeichnete, grossentheils auf seinen eigenen Aufnahmen beruhende Arbeit des Kapitän G. H. Richards, jetzigen Hydrographen der Admiralität, über die Küsten von Vancouver-Insel und Britisch-Columbia von 1864. Daneben besass man aber an dem nicht offiziell herausgegebenen Werke A. G. Findlay's, „A Directory for the navigation of the Pacific Ocean, Part I, the coasts of the Pacific Ocean" (London 1851), eine sehr fleissig zusammengestellte, ausführliche, die ganze Pacifische Küste Amerika's umfassende Beschreibung, die noch jetzt mit Nutzen gebraucht wird, nur sind in den zwanzig seit ihrem Erscheinen vergangenen Jahren eine Menge neue Aufnahmen, Positions-Berichtigungen, Aenderungen in Bezug auf Hafenplätze &c. gemacht worden, so dass das Buch vielfach veraltete. Als Ersatz, dem neuen Standpunkt entsprechend, bieten sich nun gleichzeitig die vom Bureau der Küstenvermessung in Washington veröffentlichten Pilots des Assistenten Davidson und eine zweite Ausgabe von J. F. Imray's „Sailing directions for the West Coast of North America between Panama and Queen Charlotte Islands" (London 1870). Das letztere Buch zeichnet sich durch die Beigabe von Hafenplänen aus, umfasst südwärts noch die ganze Küste von Mexiko und Central-Amerika, ist übersichtlich und präcis in seinen Beschreibungen und hat die einschlagende Literatur fleissig benutzt. Die Pilots von Davidson dagegen thun sich durch ein ungleich stattlicheres Aeussere, luxuriösen Druck und sehr hübsche landschaftliche Illustrationen, wie man sie in Pilots nicht zu finden gewohnt ist, hervor, reichen im Norden weit über das Gebiet des Imray'schen Werkes hinaus, indem sie ganz Alaska umfassen, und sind zu einem beträchtlichen Theil aus den eigenen Aufnahmen und Untersuchungen des Verfassers hervorgegangen. Eine lange Reihe von Jahren hat er an den Küsten von Californien, Oregon und Washington den mühsamen Aufnahme-Arbeiten obgelegen, im Jahresbericht der Küstenvermessung für 1862 veröffentlichte er bereits eine Beschreibung der Pacifischen Küste der Vereinigten Staaten, die wörtlich in Imray's Buch übergegangen ist, das sich somit dem Davidson'schen gegenüber wie die Compilation zum Original verhält, und im Jahre 1867 befehligte er eine Expedition zur Recognoscirung der Küsten von Alaska, wobei der Alexander-Archipel, d. h. der Insel-Complex zwischen Dixon Entrance und Cross Sound (s. „Geogr. Mitth." 1869, Tafel 19), die Küsten des Golfes von Alaska, d. h. der weiten Bucht zwischen dem Alexander-Archipel und den Kadiak-Inseln, die letzteren, die Halbinsel Aliaska und die Aleuten besucht und namentlich die Positionen einiger Hauptpunkte genauer bestimmt wurden. Selbstverständlich benutzte er bei Abfassung seiner Bücher auch die bereits vorhandenen Berichte und Arbeiten und so finden wir darin beispielsweise die neuen Forschungen über den Stikine-Fluss zusammengestellt. Dankenswerth sind auch die allgemeineren Abschnitte über das Küstenklima von Alaska, seine vegetabilischen, mineralischen und animalischen Produkte, so wie über seine Bewohner.

So ist denn der Anfang zu einer gründlicheren Erforschung von Nordwest-Amerika durch die Land- und See-Expeditionen der Vereinigten Staaten gemacht, Whymper, Dall, Blake, Davidson haben den früheren, hauptsächlich durch die Russen erworbenen Kenntnissen viel Neues beigefügt, aber es bleibt noch immer sehr viel zu thun übrig. Von einer zusammenhängenden Aufnahme selbst der Küsten ist noch nicht die Rede gewesen, unsere Karten sind aus Stückwerk zusammengefügt, so gut es gehen will, und an vielen Stellen noch sehr hypothetisch, ganz abgesehen vom Inneren des Landes, das ja mit Ausnahme einiger Flusslinien noch vollständig terra incognita ist. Selbst die unschwere Aufgabe, den dicht an der Küste gelegenen höchsten Berg, St. Elias, zu messen, bleibt noch zu lösen, denn wir finden noch in Davidson's Buch die verschiedenen Angaben über seine Höhe (16.938 Engl. F. nach Tebenkoff, 16.754 nach Grewingk, 17.854 nach einer Russischen Karte von 1848, 14.970 nach der Britischen Admiralitäts-Karte Nr. 2172) zusammengestellt ohne Aufschluss, welche Zahl wir für die richtige zu halten haben. Merkwürdiger Weise hatten die Amerikaner bis jetzt auch versäumt, die Höhe des Mount Rainier im Washington-Territorium genau zu bestimmen, wie Davidsôn aber jüngst an die Californische Akademie berichtete, hat man seine Höhe neuerdings zu 14.444 F., also um 4 F. grösser als die des Mount Shasta, gefunden, während die des Mount Baker nur 10.760 F. betragen soll.

Duncan, Capt. F.: Canada, a lecture delivered at the Russell Institute, London, Dec. 19, 1870. 8^0, 42 pp. London, Mitchell, 1871. $\frac{1}{2}$ s.

Evans, T.: Manitoba, the Red River country. (The Overland Monthly, San Francisco, Dezember 1870.)

Fernand-Michel: Dix-huit ans chez les sauvages, voyages et missions dans l'extrême nord de l'Amérique britannique, d'après les documents de Mgr. Henri Faraud, évêque d'Anemour. 18^0, 383 pp. Paris, Ruffet, 1870.

Gabb, W. M.: Notes on the geology of Santa Domingo. (American Journal of science and arts, April 1871, pp. 252—255.)

Hayden, Dr. F. V.: Geological report of the exploration of the Yellowstone and Missouri Rivers under the direction of Captain (now Lieut. Col. and Brevet Brig. Gen.) W. F. Raynolds, corps of engineers, 1859—60. 8^0, 183 pp. Washington 1869. $7\frac{1}{2}$ s.

Hilgard, E. W.: On the geology of the delta, and the mudlumps of the passes of the Mississippi. (American Journal of science and arts, April 1871, pp. 238—246; ff.)

Hind, H. Y.: Report on the Sherbrooke gold district, together with a paper on the gneisses of Nova Scotia, and an abstract of a paper on gold mining in Nova Scotia. 8^0, 80 pp. Halifax 1870.

Imray, J. F.: North Pacific Pilot, Part I. Sailing directions for the West coast of North America, between Panama and Queen Charlotte Islands, 2^d ed. 8^0, 388 pp., mit 13 Hafenplänen. London, Imray, 1870.

Siehe einige Worte über dieses Buch oben in der Notiz über die Davidson'schen Pilots. Die Hafenpläne sind folgende: San Francisco Bay, Mazatlan, Guaymas, Mangles Road, Amortajada, Pichilinque, Salinas, Magdalena Bay, San Diego, Monterey, Bodega Bay, Royal Bay, Barclay Sound. Ein Namen-Register ist für eine fernere Auflage dringend anzuempfehlen.

King, Cl.: On the discovery of actual glaciers on the mountains of the Pacific Slope. (American Journal of Science and Arts, März 1871, pp. 157—167.)

Eine Uebersetzung dieses werthvollen Aufsatzes werden die „Geogr. Mittheilungen" bringen.

Knortz, Prof. K.: Märchen und Sagen der Nord-Amerikanischen Indianer. 8^0, 293 SS. Jena, Costenoble, 1871. $1\frac{2}{3}$ Thlr.

Der an der Hochschule zu Oshkosh in Wisconsin angestellte Verfasser hat die 87 in diesem Buche zusammengestellten Märchen und Sagen zwar nicht unmittelbar aus dem Munde der rothhäutigen Eingeborenen aufgeschrieben, aber, wie er versichert, äusserst mühevoll aus vielen Englischen und Französischen Büchern und mündlichen Berichten der Missionäre, Dolmetscher, Reisenden und Indianer-Agenten collektirt, geordnet und umgeschrieben. Um ein Urtheil über sein Verdienst hierbei zu haben, müssten wir die einschlägliche Literatur kennen, wir meinen aber, dass man ihm für die gut geschriebene, handliche Sammlung jedenfalls Dank schuldet, um so mehr, als die Arbeit wegen des sterilen Gegenstandes wenig Befriedigung gewährt haben kann. Wer in diesem Buche einen ähnlichen Genuss sucht, wie ihn die Orientalischen Märchen in „Tausend und Eine Nacht" und die Deutschen Märchensammlungen oder selbst die Castrén'schen Bearbeitungen nordischer Fabeln und Sagen bieten, wird sich sehr getäuscht finden, die Phantasie der armen Rothhaut ist viel zu wüst, sein Gesichtskreis viel zu beschränkt, als dass sie unseren verwöhnten Geschmack irgend befriedigen könnten. Wer noch Etwas von den idealen Bildern des Indianerthums aus den Cooper'schen Romanen in sich bewahrt hat, kann sich durch die Lektüre dieser Märchen von diesem Reste befreien; ein Volk, dessen Geist keine anderen Blüthen getrieben hat als diese, kann unmöglich zu der Bildungsstufe Indogermanischer Völker gehoben werden, sein Untergang ist, nachdem es einmal mit höher begabten Racen in Berührung gekommen, unabwendbar. Gerade in solcher Erkenntniss beruht aber der Werth dieser Märchen, die ein durchaus originales Gepräge tragen, mindestens zum grossen Theil wirklich dem Gehirn der Indianer entsprungen und in ihrer ursprünglichen Einfachheit ohne störendes Beiwerk wiedergegeben sind. Durch sie erhalten wir einen Einblick in das Seelenleben des Indianers und wenn dieser Einblick ein trostloser ist, so hilft er uns doch, unsere Ansichten zu berichtigen und unser Urtheil in der Indianer-Frage zu läutern.

Labrador, Kurzer Abriss der Geschichte unserer Mission in ———. (Missions-Blatt aus der Brüdergemeinde, April 1871 ff.)

Eine verdienstliche, aus den Quellen des Unitäts-Archivs geschöpfte Arbeit.

Light-houses, List of ———, lighted beacons, and floating lights of the Atlantic, Gulf, and Pacific coasts of the United States. Corrected to January 1, 1871. 4°, 52 pp. Washington 1871.

Lyles, J. H.: Official railway manual of the railroads of North America, for 1870—71; showing their financial condition, mileage, cost, earnings, expenses, and organization, together with a list of the railroads of the world. Compiled from returns furnished by the companies. 8°, 810 pp. New York 1871. Ł 1 10 s.

Newberry, Prof. J. S.: The ancient lakes of Western America, their deposits and drainage. (The American Naturalist, Salem, Massachusetts, Januar 1871.)

Newfoundland, A glance at ———. Cape Breton and Arcadia. (Nautical Magazine, Dezember 1870, pp. 617—625.)

Einiges über die Bewohner Englischen und Französischen Ursprungs.

Peabody, Rev. A. P.: The Chinese in San Francisco. (The American Naturalist, Salem, Massachusetts, Januar 1871.)

Quebec, The province of ——— and European emigration. Published by order of the government of Quebec. 8°, 144 pp. Quebec 1870.

Rein, Dr. J. J.: Beiträge zur physikalischen Geographie der Bermuda-Inseln. Mit 1 Karte. (Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 1869—70, SS. 140—158.)

Gute allgemeine Beschreibung der Insel-Gruppe mit interessanten Nachweisen über Bodenbildungen &c., nach zweijährigen eigenen Beobachtungen. Eine Spezialkarte der Bermudas in 1:103.000 ist beigegeben.

Schmitz, O.: Die Apachen. Vortrag gehalten auf dem Congress für Alterthumskunde und Geschichte zu Bonn, im September 1868. (Das Ausland, 1871, Nr. 15, SS. 347—351.)

Aus den Verhandlungen des Congresses, herausgegeben von Prof. Dr. Weerth, Bonn 1871.

Van Fleet: Old and new Mackinac. With copious extracts from Marquette, Hennepin, La Hontan, Cardillac, Alexander Henry, and others. 8°, 176 pp., mit Karten. Ann Arbor (Michigan) 1870. 6½ s.

Victor, Mrs. Fr. F.: The River of the West. Life and adventure in the Rocky Mountains and Oregon, embracing events in the life-time of a mountain-man and pioneer; with the early history of the North-western slope, including an account of the fur traders, the Indian tribes, the overland immigration, the Oregon missions, the tragic fate of the Rev. Dr. Whitman's family; also a description of the country, its condition, prospects and resources; its soil, climate, and scenery, its mountains, rivers, valleys, deserts, and plains; its inland waters and natural wonders. 8°, 602 pp. mit Illustr. Hartford (Conn.) and London 1870. 10½ s.

Wheatley, Ch.: Notice of the discovery of a cave in Eastern Pennsylvania, containing remains of post-pliocene fossils, including those of Mastodon, Tapir, Megalonyx, Mylodon, &c. (American Journal of science and arts, April 1871, pp. 235—237.)

Karten.

North West Coast of America. 3 Bl. 1:1.200.000. 1868. Washington, U. S. Coast Survey, 1871.

Die lange buchten- und inselreiche Küstenstrecke von der Fuca-Strasse, welche die Vancouver-Insel vom Washington-Territorium trennt, bis zur Insel Kadiak und der Halbinsel Aliaska umfassend, beruht diese grosse dreiblätterige Küstenkarte auf den Aufnahmen der Engländer und Russen und auf den Arbeiten der Recognoscirungs-Expedition unter Davidson im J. 1867, der wir auch die oben erwähnte Küstenbeschreibung von Alaska verdanken.

Rosa, R.: Der Amerikanische Continent. Neueste topographische und Eisenbahnkarte der Vereinigten Staaten, der Britischen Besitzungen, West-Indiens, Mexiko's und Central-Amerika's. Chromolith. New York, Haasis & Lubrecht (Stuttgart, Lubrecht) 1871. 1 Thlr. 28 Sgr.

MITTEL-AMERIKA.

Degener, L.: Zustände in Mittel-Amerika. Von Leon nach Rivas. (Aus allen Welttheilen, März 1871, SS. 184—186.)

Evans, Colonel A. S.: Our sister republic. A Gala Trip through tropical Mexico in 1869—70. Adventure and sight-seeing in the land of the Aztecs, with picturesque descriptions of the country and the people, and reminiscences of the empire and its downfall. 8°, 518 pp. mit Illustr. Hartford (Conn.) and London 1870. 10½ s.

Grayson, A. J.: A naturalist's rambles in Northern Mexico. (The Overland Monthly, San Francisco, December 1870, Januar 1871.)

Hazard, S.: Cuba with pen and pencil. 8°, 584 pp. Illustr. London, Hartford, 1871. 18 s.

Husnot, T.: Catalogue des cryptogames recueillis aux Antilles françaises en 1868, et Essai sur leur distribution géographique dans ces îles. 8°, 60 pp., mit 1 Karte. Caen, Le Blanc-Hardel, 1870.

Morelet. Travels in Central America, including accounts of some regions unexplored since the Conquest. From the French of the Chevalier Arthur Morelet. By Mrs. M. F. Squier. Introduction and notes by E. Geo. Squier. 8°, 430 pp. New York. 8½ s.

Ransonnet-Villez, E. Frhr. v.: Von Panama nach Colon über den Isthmus. (Verhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 20. Bd., 1870, SS. 221—228.)

Kurze allgemeine Schilderung einer Eisenbahnfahrt über den Isthmus.

Stoddard, Ch. W.: A canoe cruise in the Coral Sea. (The Overland Monthly, San Francisco, December 1870.)

Williams, J. J.: Report on the subject of a ship canal across the Isthmus of Tehuantepec. 4°, 3 pp. New York, Tehuantepec Railway Company, September 10, 1870.

Der Ober-Ingenieur der Tehuantepec-Eisenbahn berichtet hier über das Projekt einer Kanal-Anlage durch den Isthmus sowohl in technischer als finanzieller Beziehung. Nach ihm würde die Herstellung keine besonderen Schwierigkeiten bieten, der Gipfelpunkt liegt 684 Engl. F. über dem Meere, 5 Engl. Meilen südlich von Tarifa, die Zahl der erforderlichen Schleusen ist 120 (der Rhône-Rhein-Kanal hat 164, der Nantes-Brest-Kanal 238, der Chesapeake-Ohio-Kanal 398), die Gesammtlänge beträgt 50 Engl. Meilen (der Rhône-Rhein-Kanal 203, der Chesapeake-Ohio-Kanal 307). Die Tiefe zu 20, die Breite am Boden zu 50, an der Oberfläche zu 122 Fuss berechnet, würden die Herstellungskosten 31.636.000 Dollars betragen und die jährliche Einnahme schätzt Williams auf 7.625.000 Dollars.

Karten.

Gulf of Mexico, West Indies and Caribbean Sea. From the most recent French, Spanish and British Admiralty charts. 6 Bl. Maassstab 1:2.100.000. Kpfrst. Washington, Hydrogr. Office, 1869—70. (Nr. 31—36.)

Vortrefflich gestochene, reichhaltige Blätter mit vielen Nebenkarten von Häfen &c.

Gulf of Mexico, The North coast of the ———. 2 Bl. Mst. 1:640.000. Washington, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 240 und 241.)

Fasst die sämmtlichen grossartigen Küstenaufnahmen und hydrographischen Arbeiten der U. S. Coast Survey am Nordgestade des Mexikanischen Golfes zusammen und giebt sie in prachtvollem Stich und einem Maassstab, der trotz hinlänglicher, auch für den praktischen Gebrauch des Schiffers genügender Details die Uebersicht ermöglicht, wieder. Sehr interessant sind die zahlreichen Lothungen weitab von der Küste.

Mer des Antilles, île de Cuba, port de Matanzas. Paris, Dépôt de la marine, 1870.

West Indies, Cuba. Santiago de Cuba, 1863. 1:15.540. London, Hydrogr. Office, 1870. (No. 443.) 1½ s.

SÜD-AMERIKA.

Appun, K. F.: Die Indianer in Britisch-Guayana. 1. Die Indianer-Stämme der Küste. (Das Ausland, 1871, Nr. 6, SS. 121—125; Nr. 7, SS. 158—163; Nr. 8, SS. 182—186.)

Appun, C. F.: Unter den Tropen. Wanderungen durch Venezuela, am Orinoco, durch Britisch-Guyana und am Amazonenstrom in den Jahren 1849—1868. 1. Bd. Venezuela. 8°, 572 SS. mit 6 Illustrat. Jena, Costenoble, 1871. 5 Thlr.

Eine Reihe von Aufsätzen im „Ausland" und „Globus" machte uns in letzterer Zeit mit den zwanzigjährigen Reisen und Forschungen Appun's im Norden von Süd-Amerika schon einigermaassen bekannt und bereitete durch ihre gute Schreibart und ihren wissenschaftlichen Gehalt dem Reisewerk eine günstige Aufnahme vor. Die Erwartung wurde eher übertroffen als getäuscht. Der stattliche, vortrefflich gedruckte, mit sechs künstlerisch in Holzschnitt ausgeführten Vegetations-Ansichten gezierte Band bietet trotz einiger Uebelstände eine sehr genussreiche und belehrende Lektüre. Als Botaniker schenkte der Reisende vorzugsweise der Vegetation seine Aufmerksamkeit und unzählige Pflanzennamen möchten einen Leser, der sich bei ihnen Nichts denkt, leicht ermüden; das Buch ist aber nicht ausschliesslich für Pflanzenkundige geschrieben, im Gegentheil offenbar für das grosse Publikum bestimmt, da es eigentliche botanische Studien nicht enthält, ja dem Fachmann die Auffindung und Benutzung der botanischen Notizen dadurch erschwert, dass sie zwischen die anderweitigen Beschreibungen und Reiseerlebnisse sporadisch eingestreut sind. Selbst der Pflanzenkundige aber, der allein einen beträchtlichen Theil des Buches wirklich geniessen kann, wird in diesem Genuss durch die häufige Anwendung der einheimischen Namen gestört, die erst in den Anmerkungen am Ende des Buches ihre Erklärung finden. Humboldt's Ansichten der Natur und Kosmos haben die durchaus verwerfliche, weil überaus unbequeme, Verweisung der Anmerkungen an das Ende vorzugsweise in die Mode gebracht, glücklicher Weise kommt aber diese Manier, die jedenfalls nur den Zweck hatte, dem ungelehrten Leser den Schrecken vor dem gelehrten Aussehen der Anmerkungen unter dem Text zu ersparen, bereits wieder aus der Mode und wir heben gleich dem Referenten in den „Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien" (1871, Nr. 1, S. 59) den hier begangenen Missgriff ausdrücklich hervor, um von fernerer Nachahmung abzurathen und weil er uns in diesem Buche so recht eklatant entgegentritt. Man versuche nur einmal, die Beschreibung des Marktes in Puerto Cabello im zweiten Kapitel zu lesen, wo eine grosse Anzahl von Produkten unter ihren einheimischen Namen aufgeführt sind, deren jeder erst nach seiner Nummer in den Anmerkungen aufgeschlagen werden muss, um verstanden zu werden, — man wird sich dann von der Berechtigung unserer Rüge überzeugen. Dass nun trotz solcher Uebelstände das Buch anregt, fesselt und befriedigt, verdankt es in erster Linie dem Umstande, dass der Verfasser ein Meister in der Schilderung ist. Er sucht nicht wie ein Humboldt oder Moritz Wagner nach dem „Zusammenhang der Erscheinungen”, auf Ursachen und Bedingungen lässt er sich selten ein, aber die Wirkungen fasst er mit ungewöhnlichem Beobachtungs-Talent auf und drückt sie so vortrefflich in Worten aus, dass seine Schilderungen wirklichen Bildern an Anschaulichkeit nahe kommen. Den malerischen Effekt verschiedener Pflanzenformen beschreibt er, oft wohl unabsichtlich, mit unübertrefflicher Wahrheit und Frische und es kommt ihm dabei ausser dem Talent der Auffassung und der fachmännischen Kenntniss die warme Liebe zur Natur zu Statten, die ihn hinaustrieb nach Süd-Amerika und die auch das Gemüth des Lesers tief berührt. Alsdann ist auch der Gegenstand ein dankbarer. Die Literatur über Venezuela ist noch nicht erschöpfend, es gab hier noch gar manches Neue zu sehen und zu sagen; die Mannigfaltigkeit der Naturformen, das Nebeneinander von Meer, Gebirge, unabsehbarer Ebene, Wald, Steppe, See und Fluss wie die bunte Mischung der Bevölkerung, die Appun nicht minder glücklich, gewandt und charakteristisch zu schildern versteht wie die Natur, boten einen fast überreichen Stoff. Und mindestens eben so dankbar wird der Gegenstand der beiden übrigen Bände sein, denn der Verfasser ging, nachdem er 1849 bis 1859 Venezuela durchwandert hatte, nach Britisch-Guyana, bereiste dort bis 1868 im Auftrag der Englischen Regierung das ganze Innere der Kolonie nebst Theilen von Brasilien, den Rio Branco, den Rio Negro und befuhr den Amazonenstrom aufwärts bis Tabatinga an der Peruanischen Grenze. Seit seiner Rückkehr lebt er in Bunzlau in Preussisch-Schlesien.

Aymara, Die ——— -Indianer in Bolivia und Peru. (Globus, Bd. XIX, 1871, Nr. 1, SS. 1—7.)

Nach D. Forbes, On the Aymara Indians of Bolivia and Peru (Journal of the Ethnological Soc. of London, Vol. II, pp. 193—305).

Brown, Ch. B.: Report on the Kaieteur waterfall in British Guiana. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, 1871, No. II.)

Wir geben eine besondere Notiz daraus.

Engel, Fr.: Maracaibo. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. V, 1870, Heft 5, SS. 418—452.)

Beschreibendes über die Stadt, ihre Bewohner und ihre Umgebung.

Fonck, Dr.: Vorarbeiten zu einer doppelten interoceanischen Telegraphen-Verbindung Süd-Amerika's mit Europa. (Das Ausland, 1871, Nr. 17, SS. 400—403.)

Bespricht ausführlich die namentlich von Chile durch Geldzusagen geförderten Projekte, die von Europa bis Havana gehende Telegraphen-Verbindung weiter über Panama und längs der Westküste von Süd-Amerika bis Chile zu führen und von Portugal ein Kabel über Madeira, die Canarischen und Capverdischen Inseln nach Brasilien zu legen, von wo die Leitung nach Buenos Aires und über die Andes hinüber auch von dieser Seite Chile erreichen würde.

Hall, Col. F.: Colombia, its present state in respect of climate, soil, &c, 8^0, 132 pp. Philadelphia 1871. 4 s.

Hann, J.: Beiträge zur Klimatologie von Süd-Amerika. IV. Nördliches Chile: Serena, Copiapó. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VI, 1871, Nr. 2, SS. 25—30.)

Hartt, Prof. Ch. Fr.: Scientific results of a journey in Brazil. By Louis Agassiz and his travelling companions. Geology and physical geography of Brazil. By Ch. Fred. Hartt, professor of geology in Cornell University. 8^0, 640 pp., mit Karten und Illustrat. Boston, Fields, 1870. 21 s.

Als Mitglied der Thayer-Expedition, welche 1865—66 mit L. Agassiz an der Spitze grosse Theile von Brasilien besuchte, hatte Professor Hartt in Begleitung von Edward Copeland die Geologie und niederen Thiere der Küstenstriche zwischen Rio de Janeiro und Bahia studirt und im J. 1867 brachte er wiederum mehrere Monate mit Fortsetzung dieser Studien, besonders bei Bahia und bei den Abrolhos, zu. Bei Ausarbeitung seines reichen Beobachtungs-Materials machte er sich mit der umfangreichen Literatur bekannt, vergleichend und ergänzend verknüpfte er fremde Beobachtungen mit seinen eigenen und der anfänglich beabsichtigte Reisebericht wurde zu einem Compendium, welches alle Provinzen Brasiliens nach ihren Naturverhältnissen beschreibt. Am eingehendsten behandelt und wegen der eigenen Beobachtungen am werthvollsten sind die Abschnitte über die Provinzen Rio de Janeiro, Espirito Santo, den östlichen Theil von Minas Geraes, die Abrolhos, dann besonders Bahia, so wie die Provinzen Sergipe und Alagôas, aber wir müssen es dem Verfasser Dank wissen, dass er sich der Mühe unterzog, die übrigen Provinzen des weit ausgedehnten Reiches ebenfalls zu berücksichtigen, da wir somit eine dem heutigen Standpunkt entsprechende Uebersicht unserer Kenntniss von den geologischen und physisch-geographischen Verhältnissen aller Provinzen erhalten haben. Die Geologie tritt in dem ganzen Werk als Hauptsache hervor, doch sind andere Zweige der Naturgeschichte, wie Botanik und Zoologie, ebenfalls stark vertreten. Als von allgemeinem Interesse heben wir hervor die Notizen über die Schildkröten (pp. 108 ff.), über die gefrässigen, Menschen anfallenden Piranhas (pp. 399 ff.), über die Verbreitung der Kokospalme in Brasilien (p. 118), die eingehenden Untersuchungen über die Riffe und ihre Fauna an den Brasilianischen Küsten (pp. 191 ff.). Auch die Topographie erfährt schätzenswerthe Beiträge, wir erwähnen die zusammenhängenden Beschreibungen des Rio Doce (pp. 87—105) und São Francisco (pp. 274—293), die kritischen Notizen über die Kartenwerke von Mouchez, Gerber &c. bezüglich einzelner Gegenden, viele einzelne Angaben, z. B. über Distanzen und Höhenlage der Stationen längs der Eisenbahn von Pernambuco zum São Francisco (p. 436), dann auch die zum Theil werthvollen Kärtchen von einem Theil der Provinz Rio de Janeiro, der Bai von Camamú nach einer neuen Aufnahme von J. Nascimento, der Bahia de Todos os Santos mit der Eisenbahn von Bahia zum São Francisco, der Umgegend von Pernambuco, des Parahyba do Norte und seiner Mündung, endlich der Mündung des Rio Grande do Norte. Hie und da findet man auch schwungvolle Schilderungen, wie die der Aussicht vom Corcovado bei Rio (p. 11), und beachtenswerthe Bemerkungen über Kolonisation. So rühmt er (p. 132) in Bezug auf die unglückliche Geschichte der Mucury-Kolonien v. Tschudi's Darstellung, wogegen er die von Avé-Lallemant als vorurtheilsvoll, unbillig und unzuverlässlich bezeichnet, nennt das Mucury-Thal einen der fruchtbarsten und gesundesten Landstriche, die er in Brasilien kennen gelernt habe, und wünscht die Aufmerksamkeit der Auswanderer von Neuem darauf hinzulenken (p. 134). Ein am Schluss angefügtes Kapitel über die Botocudos ist eine der wichtigsten Arbeiten über dieses merkwürdige Volk, die wir seit dem Prinzen von Neuwied in der Literatur finden, durch eigene Beobachtungen zeichnet sie sich namentlich vor dem betreffenden Abschnitt in v. Martius' Beiträgen zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's (Leizig 1867) aus. Wir erwähnen nur einiges allgemein Verständliche. Die Holzscheiben in Lippe und Ohren so wie das Scheeren des Haares mehrere Finger breit rings um den Kopf galten als nie fehlende Stammeszeichen der Botokuden, dagegen hatten von den vielen Botokuden, die Hartt am Rio Doce, zu São Matheos, in der Kolonie Leopoldina, zu Urucú und Philadelphia sah, nur die erwachsenen Frauen sowohl Ohren als Lippe durchbohrt, dagegen erinnert er sich nicht, einen Mann mit durchbohrter Lippe gesehen zu haben, obwohl die alten Männer stets Holzscheiben in den Ohren tragen, und bei Kindern bemerkte er die Verunstaltung niemals, weder am Ohr noch an der Lippe; er glaubt daher, dass die Sitte ausser Gebrauch komme. Auch das Abscheeren des Haares sah er bei den Botokuden zu São Matheos nicht, so dass es nicht mehr allgemein sein kann. Wie ihre Abzeichen, so verkommt der ganze Stamm, „er vermindert sich rasch und wird in Kurzem nicht mehr existiren”. Gegenwärtig beschränken sich die Botokuden auf das Gebiet zwischen Rio Doce und Rio Pardo (16° und 19½° S. Br.), während v. Martius als ihre Südgrenze den Rio Preto, Nebenfluss des Parahyba do Sul (22° S. Br.), bezeichnete, und nur sehr selten sollen sie noch in der Nähe der Küste gesehen werden. Das Letztere erklärt sich leicht, wenn man erfährt, dass ein Portugiesischer Herr sich Hartt gegenüber rühmte, über tausend Botokuden durch das Messer, die Flinte oder Gift theils eigenhändig, theils durch seine Leute vertilgt zu haben. Gegenwärtig sind sie auch sehr friedfertig, wogegen sie sich früher von Zeit zu Zeit Mordthaten und Brandstiftungen gegen die Weissen am Mucury, Rio Doce und zu São Matheos zu Schulden kommen liessen, was freilich im Verhältniss zu dem Unrecht, das ihnen die Weissen angethan, nicht viel sagen will. Hartt bestätigt u. a. Prinz von Neuwied's Aussage, dass die Todten in horizontaler Lage beerdigt werden, nicht in sitzender, dagegen überrascht er uns mit der auf seinen Erfahrungen und Erkundigungen beruhenden Behauptung, dass der Botocudo in der Regel nur *Eine* Frau nimmt und dass Polygamie wie Ehebruch selten sind. Auf die vielen Einzelheiten können wir hier nicht weiter eingehen und wollen nur noch erwähnen, dass Hartt die Abbildung und Beschreibung eines Botokuden-Schädels giebt, der bedeutend von dem durch Blumenbach bekannt gewordenen differirt. Das von ihm gesammelte Vokabular der Botokuden-Sprache war zu umfangreich und muss anderweitig publicirt werden, aber Einiges über die Formenlehre theilt er mit. — Da wir in dem vorliegenden Buche nur den ersten Band der wissenschaftlichen Ausarbeitungen über die Thayer-Expedition begrüssen, dem eine Reihe von anderen, darunter ein solcher über die geographische Verbreitung der Süsswasser-Bewohner Brasiliens und namentlich der Fische, von L. Agassiz selbst bearbeitet, folgen wird, so steht ein höchst bedeutendes Werk in Aussicht.

Indianer, Die Peruanischen ———. (Das Ausland, 1870, Nr. 50, SS. 1193—1196; Nr. 51, SS. 1209—1214.)

Beobachtungen über Sitten, Lebensweise, geistige Eigenthümlichkeiten &c.

Marcoy, P.: Voyage dans les vallées de Quinquinas, Bas-Pérou, 1849—1861. Fortsetzung. (Le Tour du Monde, XXII, 1870, 2e semestre, pp. 97—144.)

Marcoy's Reisen in Peru, bearbeitet von Dr. S. Ruge. Der Amassonas oder Amazonenstrom. (Aus allen Welttheilen, November 1870, SS. 51—54; Januar 1871, SS. 114—118.)

Mosbach, E.: Süd-Amerikanische Stufenländer. 1. Örtliche Verhältnisse, Klima, Pflanzen, Thiere und Bevölkerung von Peru-Bolivia. Mit 1 Karte. (Das Ausland, 1871, Nr. 13, SS. 293—301; Nr. 15, SS. 351—354; Nr. 16, SS. 371—377; Nr. 17, SS. 396—400.)

Musters, Lieut. G. C.: A year in Patagonia. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, 1871, No. I, pp. 41—51.)

Siehe „Geogr. Mitth.” 1871, Heft V, S. 171.

Karten.

French Guiana. Salut Isles anchorage, 1867. 1 : 14.045. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 99.) ½ s.

Magellan Strait. Second Narrows to Cape Pillar, 1826, 68. 1 : 280.910. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 21.) 3 s.

South America, East coast. Ilha Grande and Sapetiba bays, 1868, 69. 1 : 130.430. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 2044.) 2½ s.

South America, Patagonia. Channels between Magellan Strait and Gulf of Trinidad, 1828, 69. 1 : 317.550. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 23.) 3 s.

South America, Patagonia. Channels between the Gulf of Trinidad and Gulf of Penas, 1828, 69. 1 : 317.550. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 24.) 3 s.

(Geschlossen am 16. Mai 1871.)

Die geographische Verbreitung der Seegräser.

Von Dr. *P. Ascherson.*

(Mit Karte, s. Tafel 13.)

Unter dem allgemein verständlichen Ausdruck „Seegräser" erlaube ich mir diejenigen Pflanzen-Arten zusammenzufassen, welche ich in einer früheren rein botanischen Veröffentlichung [1]) als Meer-Phanerogamen bezeichnet habe. Es sind diejenigen mit wirklichen Blüthen versehenen Gewächse, welche ihre Lebensverrichtungen ganz oder doch grösstentheils untergetaucht im Meerwasser vollziehen und nur in diesem Medium vollziehen können. Obwohl zwei verschiedenen, allerdings nahe verwandten Gewächsfamilien, den Hydrocharitaceen und Potameen, angehörig, sind doch diese Pflanzen in Einklang mit ihren gemeinschaftlichen Lebensbedingungen äusserlich so ähnlich gestaltet, dass mehrfach Verwechselungen zwischen den verschiedenen Familien angehörigen Arten vorgekommen sind. Die grosse Mehrzahl besitzt schmale, grasähnliche, nicht gestielte Blätter, wie unser Nord-Deutsches Matratzen-Seegras (Zostera marina, L.), welchem die grosse Mehrzahl (ausser den Posidonia- und Phyllospadix-Arten) auch durch den weithin kriechenden Wurzelstock gleicht, vermöge dessen sie weite Strecken des Meeresbodens wiesenartig überziehen. In der Blattbildung weichen nur Cymodocea isoëtifolia und C. manatorum, Aschs., durch ihre binsenähnlichen, stielrunden, so wie die Halophila-Arten durch ihre breiteren, in einen Stiel verschmälerten Blätter von den übrigen ab.

Ich habe diese Gewächse seit vier Jahren, zunächst durch die auch in dieser Gruppe ungewöhnlich reichhaltigen Sammlungen von der ersten Reise meines Freundes Dr. Schweinfurth [2]) dazu veranlasst, mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt und glaube nunmehr mit Ausnahme der botanischen Museen in London, resp. Kew, und in Nord-Amerika nahezu Alles gesehen zu haben, was an Seegräsern überhaupt bisher gesammelt worden ist. Das freundliche Entgegenkommen, welches man mir bei diesen Studien fast überall widerfahren liess, kann ich nicht dankbar genug anerkennen. Obwohl mein Material sowohl in botanischer als in geographischer Hinsicht noch manche Lücken lässt, so dürfte es doch ausreichen, die pflanzengeographischen Verhältnisse dieser Gewächse, welche in dem Haushalte der Natur keine unwichtige Rolle spielen, vorläufig anzudeuten. Vielleicht giebt auch gerade die Veröffentlichung in dieser allgemein geschätzten und verbreiteten Zeitschrift Veranlassung, mir manches zur Ausfüllung dieser Lücken geeignete Material zuzuführen. Besonders erwarte ich in dieser Hinsicht viel von der freundlichen Theilnahme der Seefahrer Deutscher Nation, welche ja unsere Flagge auch an den entlegensten Küsten zeigen und daher die beste Gelegenheit hätten, durch Mitbringen von Seegras-Proben, welche nicht einmal nach der bei sonstigen Pflanzen-Exemplaren beliebten Methode gepresst zu sein brauchen, sondern entweder an der Luft getrocknet oder noch besser, namentlich falls sie Blüthen und Früchte besitzen, in Weingeist aufbewahrt sein können, der Wissenschaft einen wesentlichen Dienst zu leisten. Mit Ausnahme der arktischen (und vermuthlich der antarktischen) Gewässer dürfte keine Erdgegend diese Gewächse entbehren. Da sie nur in verhältnissmässig seichtem Meere, etwa bis zu einer Tiefe von 30 Fuss [1]), vorkommen, sind sie nur in der Nähe von Land zu erwarten, die meisten finden sich nur auf sandigem und schlammigem Grund (innerhalb der Tropen gern auf Korallensand), in welchem die kriechenden Wurzelstöcke keinem Hinderniss begegnen, vor; doch wächst die mit mächtigen Wurzeln befestigte rasenförmige Posidonia oceanica (L.), Del., im Mittelmeer auch auf dem an dessen überwiegend steilen Küsten vorherrschenden steinigen Grunde. Manche Arten treten auch mit Vorliebe in die brackischen Küstengewässer, Flussmündungen, Lagunen &c. ein, wo wohl nicht der geringere Salzgehalt des Wassers (dessen Fehlen wohl keine Seegras-Art ertragen kann), sondern der Schutz vor Brandung und der schlammige Grund ihr Gedeihen begünstigen. An solchen Stellen werden die Seegrasbänke zur Ebbezeit öfter halb entblösst und sind dann besonders geeignet, das reiche Vorkommen dieser Gewächse, bei denen wie bei anderen Pflanzengruppen die Anzahl der Individuen die geringe Zahl der Gattungen und Arten mehr als aufwiegt, zur Anschauung zu bringen, wie diess z. B. jeder Besucher Venedig's gesehen haben wird.

Ich werde nun zunächst die hierher gehörigen Gewächse in systematischer Reihenfolge aufzählen und dabei die mir über ihre Verbreitung bekannten Thatsachen aufführen, alsdann die Seegras-Flora der Oceane aufstellen und mit den sich daraus ergebenden pflanzengeographischen Folgerungen schliessen.

---

[1]) Vorarbeiten zu einer Übersicht der phanerogamen Meergewächse, Linnaea, Neue Folge, I, SS. 152—208.

Hinsichtlich der botanischen Einzelheiten verweise ich bei jeder Art auf diese Arbeit, resp. auf später von mir über diesen Gegenstand veröffentlichte Notizen.

[2]) S. Geogr. Mitth. 1868, S. 113 ff.

[1]) Posidonia oceanica (L.), Del., wurde von Lorenz im Quarnero noch in der fünften Tiefenregion (15 bis 35 Faden, also 90 bis 210 Fuss) beobachtet. (Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe, Wien 1863, S. 249.)

I. Hydrocharitaceae, L. C. Rich.

1. Enhalus, L. C. Rich.

1. *E. acoroides* (L. fil.), Steud. (Linnaea a. a. O. S. 158). Diese Pflanze charakterisirt sich durch ihren robusten Wuchs, die breiten Blätter, welche nach ihrer Zerstörung zwei lange, glänzend schwarze Fäden hinterlassen, und besonders durch den eigenthümlichen Bau ihrer zweihäusigen Blüthenstände. Die männlichen sind kurz gestielt und tragen sehr viele kleine Blüthen, welche sich von dem sie tragenden Stiele losreissen und auf der Oberfläche des Meeres schwimmen, die weiblichen dagegen sind lang gestielt und tragen nur Eine ziemlich grosse Blüthe, aus der sich eine wallnussgrosse, mit kammförmigen Schuppen bedeckte Frucht bildet. Vor und nach der Blüthezeit ist dieser Stiel spiralig (der alte Rumph vergleicht ihn naiver Weise mit einem Schweineschwanz — varkensstaart) zusammengewunden. Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass wie bei der verwandten Vallisneria spiralis, L., die Befruchtung vor sich geht, während die weibliche Blüthe über die Oberfläche des Wassers hervorragt, worauf auch der kugelrunde Blüthenstaub deutet, während bei den übrigen Seegräsern (abgesehen von Thalassia) die Befruchtung unter Wasser vor sich geht, wozu die schlauchförmige Gestalt, welche der Blüthenstaub schon im Staubbeutel annimmt, vorzüglich geeignet ist. Diese merkwürdige Pflanze findet sich im Indischen Ocean, dessen Grenzen sie nirgends zu überschreiten scheint. Im Indischen Archipel ist sie häufig, ich sah sie auch vom Kap York in Queensland, ferner von Ceylon und aus dem Rothen Meere (Jambo).

2. Thalassia, König.

Diese Gattung unterscheidet sich von Enhalus durch die einblüthigen männlichen Blüthenstände, welche wie die weiblichen kurz gestielt sind. Die Frucht ist mit weichen Stacheln besetzt und zerreisst in viele schmale Abschnitte, die sich sternförmig ausbreiten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Befruchtung über Wasser vor sich geht, da die Pflanze nur an sehr seichten Stellen blüht. Auch fand ich den Blüthenstaub (an einer allerdings noch nicht geöffneten Blüthe) kugelförmig. Die Thalassia-Arten sind kleiner und zarter als Enhalus, doch robuster als unsere Zostera.

2. *Th. testudinum,* Kön. (Linnaea a. a. O. S. 159). Ist bisher nur im tropischen Atlantischen Ocean und zwar im Antillen-Meere, namentlich an den Ufern der Inseln von Cuba bis Martinique beobachtet worden; von der Festlands-Küste habe ich sie nur aus Venezuela (Cabo Blanco und Maracaybo) gesehen; wie weit sie sich nach Norden und Süden erstreckt, ist nicht bekannt. Die reife Frucht dieser Pflanze ist noch nicht bekannt.

3. *Th. Hemprichii* (Ehrb.), Aschs. (Schizotheca Hemprichii, Ehrb. Linnaea a. a. O. S. 159). Findet sich im Indischen und im Stillen Ocean innerhalb der Tropen. In ersterem kennt man sie im Rothen Meere, an den Küsten von Ceylon, von Java, in letzterem von der Philippinischen Insel Mindanao, dem Lieu-kieu-Archipel und Neu-Caledonien. Nach Abschluss der Karte erhielt ich sie auch von Zanzibar, so dass als ihre muthmaassliche Südgrenze der Wendekreis des Steinbockes anzunehmen ist. Die weibliche Blüthe ist noch unbekannt.

II. Potameae, Juss. em.

3. Cymodocea, Kön.

Diese Gattung zeigt eine unter den Seegräsern ungewöhnliche Mannigfaltigkeit im äusseren Aussehen der Arten, welche indess in den wesentlichen Merkmalen der Blüthen übereinstimmen dürften. Dieselben sind zweihäusig. Die männlichen bestehen aus zwei verhältnissmässig sehr grossen Staubbeuteln, welche der Länge nach mit einander verwachsen sind, die weiblichen aus zwei neben einander stehenden Fruchtknoten, deren jeder zwei bandförmige lange Narben trägt. Nach ihrem verschiedenen Aussehen gliedern sich die Arten in folgende Abtheilungen.

a. Sektion **Phycagrostis** (Willd.).

Stengeltheile krautartig, weich, getrocknet einschrumpfend; Blätter flach, besonders gegen die abgerundete Spitze zu gezähnelt; Blüthen einzeln, die männlichen lang gestielt, aus den Scheiden der sie umgebenden Laubblätter hervorragend, die weiblichen von diesen eingeschlossen, nur den oberen Theil der Narben hervorstreckend. Die Früchte sind daher im Sande vergraben und werden fast nie an das Ufer geworfen, wie die Rhizome und Blätter.

4. *C. nodosa* (Ucria), Aschs. (Naturforschende Freunde Berlin's, Februar 1869, C. aequorea, Kön., Linnaea a. a. O. S. 161). Diese zierliche Seegras-Art steht in der Grösse zwischen den beiden Europäischen Zostera-Arten etwa in der Mitte, von denen sie sich durch die gezähnelten Blätter und die lange ausdauernden, stellenweis durch dicht stehende Blattnarben geringelten Verzweigungen des Wurzelstockes leicht unterscheidet. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst hauptsächlich das Mittelländische Meer, an dessen Nord- und Südküste wie um die Inseln sie an geeigneten Stellen überall zu finden ist. Ob sie in das Schwarze Meer eindringt, ist mir nicht bekannt, dagegen ist sie ausserhalb der Strasse von Gibraltar an der Spanischen Küste bei Cadix, an den Ufern der Canarischen Inseln und an der West-

Afrikanischen Küste noch bei Joal in Senegambien gesammelt worden.

5. *C. rotundata* (Ehrb. u. Hempr.), Aschs. u. Schweinf. (Naturf. Fr. Berlin's, Dezember 1870). Der vorigen Art sehr ähnlich, aber robuster, durch kürzere und breitere Blätter mit zahlreicheren Nerven und unregelmässigen, sich ablösenden Blattscheiden verschieden. Diese bisher nur unfruchtbar bekannte Pflanze ist der Thalassia Hemprichii so ähnlich, dass ich sie früher damit verwechselte und, obwohl sie Ehrenberg und Hemprich bereits 1823 als Phycagrostis rotundata unterschieden hatten, in der Linnaea a. a. O. S. 160 als Synonym derselben aufgeführt habe. Der anatomische Bau der Blätter macht es indess gewiss, dass vielmehr hier ihre richtige Stelle ist. Sie ist bisher nur im Rothen Meere (Tor, Kossēr, Mirsa Wadi Lechuma, Suakin) gesammelt worden, dürfte sich aber jedenfalls auch ausserhalb desselben im Indischen Ocean finden.

6. *C. serrulata* (R. Br.), Aschs. u. Magnus (Naturf. Fr. Berlin's, Dezember 1870). Unterscheidet sich von der vorigen durch breitere, dabei aber verhältnissmässig kürzere Blätter mit ganz kurzen Scheiden. Die männliche Blüthe und Frucht noch unbekannt. Diese Pflanze gehört dem Indischen Ocean und der Südsee an. Man kennt sie aus dem Rothen Meere, von Kossēr und Suakin, von den Küsten der Ost-Afrikanischen Inseln (Nossi-Beh), von der Küste Coromandel, aus der Strasse von Singapore, von der Südküste Neu-Hollands, von Port Denison in Queensland, endlich von Neu-Caledonien.

b. (?) Sektion **Amphibolis** (Agardh).

Stengeltheile holzartig hart, die aufrechten Triebe gewöhnlich sehr verlängert und fast baumartig verzweigt, während sie bei Phycagrostis wie bei den meisten Seegräsern kurz und unverzweigt sind. Blätter flach, Blüthenstand wie bei Phycagrostis.

7. *C. ciliata* (Forsk.), Ehrb. Der C. serrulata so ähnlich, dass ich diese bis vor Kurzem von ihr nicht unterschieden habe; ausser der derben Beschaffenheit der Stengeltheile unterscheidet sich C. ciliata noch dadurch, dass die Blattnarben bei ihr (wie bei den meisten Seegräsern) geschlossene, bei C. serrulata aber mehr oder weniger weit geöffnete Ringe darstellen. Die Blätter sind gewöhnlich am stärksten von allen bekannten Seegräsern gezähnt. Männliche Blüthe und Frucht unbekannt. Man kennt diese Art bisher nur aus dem Indischen Ocean; im Rothen Meere scheint sie sehr häufig, eben so im Ost-Afrikanischen Archipel (Mayotte, Nossi-Beh, Réunion); aus dem östlichen Theile des Oceans kenne ich sie nur vom Kap York (Nordspitze von Neu-Holland).

8. *C. antarctica* (Labill.), Endl. (Amphibolis antarctica, Aschs. u. Sond. Linnaea a. a. O. S. 164). Kleiner und zarter als die vorige. Beim ersten Blick unverkennbar durch die an der Spitze halbmondförmig ausgeschnittenen, übrigens ganzrandigen, kurzen, aber verhältnissmässig breiten Blätter. Die Keimpflanzen (deren erste Laubblätter an der Spitze abgerundet sind) sind am Grunde mit einem eigenthümlichen, kammförmig zerschlitzten Becher von knorpliger Consistenz umgeben. Diese merkwürdige Art ist nur von der West-, Süd- und Ostküste Neu-Hollands so wie von Tasmanien bekannt; nach Norden scheint sie den Wendekreis nicht zu überschreiten.

c. Sektion **Phycoschoenus**, Aschs.

Blätter binsenähnlich, stielrundlich; Blüthen zahlreich, auf eigenen Zweigen, von kleinen (Hoch-) Blättern umhüllt.

9. *C. manatorum*, Aschs. (Naturforsch. Freunde Berlin's, Juni und Oktober 1868). Unter diesem Namen habe ich das Manittee-Gras des alten Sloane der neueren Systematik wieder zugeführt. Die Blüthen sind kleiner als bei C. nodosa, aber viel grösser als bei der folgenden Art; die reife Frucht kenne ich noch nicht. Die Blätter sind länger und dünner und nehmen beim Trocknen wie die meisten Seegräser eine schwärzliche Farbe an. Es ist bisher nur aus dem tropischen Atlantischen Ocean und zwar dem Antillen-Meere bekannt; ich sah Exemplare von Cuba, Haïti und Martinique.

10. *C. isoëtifolia*, Aschs. (Linnaea a. a. O. S. 163). Blätter kürzer und dicker als bei der vorigen, beim Trocknen ihre graugrüne Farbe beibehaltend. Diese Art findet sich im Indischen und Stillen Ocean; ich sah sie aus dem Rothen Meere, wo sie häufig und tonangebend ist, von Nossi-Beh, von den Küsten von Ceylon und Vorder-Indien, von Neu-Caledonien.

4. **Halodule**, Endl.

Eine der vorigen sehr nahe stehende Gattung; sie hat die Tracht der Sektion Phycagrostis, indess unterscheiden sich die männlichen Blüthen dadurch, dass die beiden Staubbeutel nicht genau neben einander stehen, sondern der eine etwas höher als der andere, die weiblichen dagegen dadurch, dass jeder Fruchtknoten nur Eine Narbe trägt. Die schmalen Blätter, welche unserer Zostera nana etwa gleichkommen, haben an der Spitze zwei oder drei stark hervortretende Zähne, sind aber sonst ganzrandig.

11. *H. Wrightii*, Aschs. (Naturf. Freunde Berlin's, Juni und Oktober 1868). Findet sich im tropischen Atlantischen Ocean und zwar im Antillen-Meere (Cuba, Haïti, St. Thomas); ich glaube hierher auch eine sterile, von dem hochverdienten Welwitsch an der Westküste Afrika's bei Loanda und Ambriz gesammelte Pflanze vorläufig rechnen zu dürfen.

12. *H. australis*, Miq. (Linnaea a. a. O. S. 163). Staubbeutel viel kleiner als an der vorigen Art, weibliche Blüthe

und Frucht unbekannt. Im Indischen und Stillen Ocean. Ich sah sie aus dem Rothen Meere (tonangebend), von Nossi-Beh und Madagaskar, Pondichery, aus dem Indischen Archipel (Sumbawa, Flores), von den Marianen, Viti-Inseln und Neu-Caledonien.

5. Zostera, L.

Die Arten dieser Gattung sind blühend sehr leicht an ihrem Blüthenstande zu erkennen. Ein flachgedrückter Kolben trägt nur auf Einer Seite aus einem Staubbeutel und einem neben demselben stehenden Fruchtknoten bestehende Blüthen, welche der Art über einander gestellt sind, dass die beiden senkrechten Zeilen abwechselnd aus je einem Fruchtknoten und einem Staubbeutel gebildet werden. Dieser Kolben ist völlig in die Scheide des obersten Blattes (Hüllblatt) eingeschlossen.

13. *Z. marina*, L. (Linnaea a. a. O. S. 165). Unser bekanntes Matratzen-Seegras findet sich zunächst im nördlichen Atlantischen Ocean und zwar an der Amerikanischen Küste von West-Florida (nach Chapman) nordwärts längs der Ufer der Vereinigten Staaten (ich sah Exemplare von Connecticut und Massachusetts), in den Europäischen Gewässern an der Nordküste des Mittelmeeres (ich sah Exemplare von den Ufern Spaniens, Frankreichs, Italiens [auch von Messina], Istriens, Dalmatiens, Griechenlands und Klein-Asiens [Smyrna], auch von der Nord- und Südküste des Schwarzen Meeres, aber nicht von Syrien, Nord-Afrika und selbst nicht von Corsika und Sardinien), ausserhalb der Strasse von Gibraltar an den Küsten der Iberischen Halbinsel, Frankreichs, der Britischen Inseln, in der Nord- und Ostsee überall, an der Westküste Norwegens bis zum Waranger Fjord und noch an der Murmanischen Küste in Knjäschaja gubá; doch bemerkt Wahlenberg, dass die Pflanze nach Norden abnehme und unfruchtbar bleibe. Indess sah ich sie noch von der Küste Islands und es dürfte das von Kapitän Johannesen in den „Geogr. Mitth." 1870, S. 199, erwähnte Seegras an der Weissen Insel im Karischen Meere wohl hierher gehören. An der Küste Ost-Grönlands, wenigstens an der von der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition besuchten Strecke, wurde nach Dr. Pansch, der sich mit dieser Pflanzengruppe mit besonderem Interesse beschäftigt hatte, kein Seegras bemerkt und ich sehe mich durch dessen freundliche Mittheilung veranlasst, eine Polargrenze dieser Art anzunehmen. Sie findet sich ausserdem noch im nördlichen Stillen Ocean an den Küsten der Mandschurei, Japan's (besonders bei Jokuhama) und am Ufer von Unalaschka.

14. *Z. nana*, Rth. (Linnaea a. a. O. S. 166). Die zarteste und schmächtigste der Zostera-Arten und überhaupt unter den Seegräsern. Sie hat, so viel bisher bekannt, drei getrennte Verbreitungsbezirke: 1. Im nördlichen Atlantischen Ocean, wo ihre Verbreitung weiter nach Süden, aber lange nicht so weit nach Norden reicht als die der Z. marina, L. Sie ist an der Amerikanischen Küste nicht bekannt, dagegen an den Canarischen Inseln, an allen Küsten des Mittelmeeres mit Einschluss der Inseln, des Schwarzen und Kaspischen Meeres, an den Küsten der Iberischen Halbinsel, Frankreichs, Irlands (Dublin) und Gross-Britanniens (doch ist sie an dessen Westküste nördlich nur bis zur Grafschaft Argyle und an der Ostküste bis Northumberland bekannt), an der Niederländischen und Deutschen Nord- und Ostseeküste östlich bis zur Danziger Bucht; in den Dänischen Gewässern kennt man sie nördlich bis zum Liim-Fjord, an der Küste der Skandinavischen Halbinsel, so viel ich weiss, nur im Kattegat am Ufer von Bohus-Län und Halland, aber nirgends in Norwegen. 2. Im nördlichen Stillen Ocean, bisher nur bei Kanagawa an der Japanischen Küste gesammelt. 3. In den Süd-Afrikanischen Gewässern: am Kap der Guten Hoffnung, Port Natal und Nossi-Beh (letztere bisher nur unfruchtbar gesammelt, aber von der Europäischen nicht zu unterscheiden).

15. *Z. Muelleri*, Irmisch (Linnaea a. a. O. S. 168). Der vorigen sehr ähnlich, aber etwas robuster, die Blätter an der Spitze breit ausgerandet (bei Z. nana nur mit einem kleinen Einschnitt). Beobachtet an der Südküste Neu-Hollands und an den Ufern Tasmaniens, vermuthlich auch Neu-Seelands; hierher glaube ich auch vorläufig eine von dem trefflichen Philippi bisher nur unfruchtbar gesammelte Pflanze von Coquimbo in Chile rechnen zu dürfen.

16. *Z. tasmanica*, G. v. Martens (Linnaea a. a. O. S. 168). Von den drei anderen Arten auffallend durch die Hüllblätter unterschieden, welche viel breiter sind als die anderen Laubblätter und mit ihren bauchigen Scheiden der Pflanze ein eigenthümliches Ansehen geben. Ich kenne sie bisher nur von Port Phillip an der Südküste Neu-Hollands.

6. Phyllospadix, W. J. Hooker.

Diese Gattung unterscheidet sich von Zostera nur durch die zweihäusigen Blüthen, welche in der Achsel deutlich entwickelter Deckblättchen stehen, die übrigens bei den drei letzten Zostera-Arten ebenfalls angedeutet sind; die (bisher allein bekannten) weiblichen Blüthen bestehen aus einem Fruchtknoten, der ganz dem von Zostera gleicht. Der Wurzelstock kriecht nicht weithin, wie sonst bei den meisten Seegräsern; die Blätter sind denen der Zostera marina nicht unähnlich.

17. *Ph. Scouleri*, Hook. (Linnaea a. a. O. S. 169). Nächst der Zostera tasmanica ist diese Art bisher auf dem beschränktesten Gebiete gefunden worden, nämlich an drei Orten der Westküste Nord-Amerika's von 46° bis 36° N. Br., an der

Mündung des Oregon, unweit der ehemaligen Russischen Niederlassung Ross und bei Monterey in Californien.

18. (?) *Ph. serrulatus*, Rupr. (Linnaea a. a. O. S. 169). Diese zweifelhafte Art unterscheidet sich, so viel bisher bekannt, von Ph. Scouleri nur durch die wie bei den Arten von Cymodocea, Sektion Phycagrostis, geähnelten Blätter. Sie wurde von zwei Russischen Sammlern jedenfalls aus den zum jetzigen Territorium Alaska gehörigen Gewässern mitgebracht; indess steht nicht fest, ob von Sitka und Unalaschka oder nur von einem dieser Punkte.

7. Posidonia, König.

Diese Gattung umfasst die grössten und breitblättrigsten Seegräser mit kräftigem, dickem, nicht kriechendem Wurzelstock, welcher unterwärts von den zerfaserten Resten der Blattscheiden fast das Ansehen einer Hasenpfote hat, und mässig lang gestieltem, zusammengesetztem, von laubartigen, obwohl kleineren Blättern umhülltem Blüthenstand. Die Blüthen sind meist zwittrig, sie bestehen aus drei flach gedrückten Staubbeuteln, welche einen sehr grossen, von einer sternförmig zerschlitzten Narbe gekrönten Fruchtknoten umgeben, der sich in eine olivenfarbige Frucht umbildet.

19. *P. oceanica* (L.), Del. (Linnaea a. a. O. S. 170). Diese Art ist im Mittelmeer allgemein verbreitet, wo sie, wie oben S. 241 bemerkt, in beträchtlichen Tiefen noch beobachtet wurde. Aus dem Schwarzen Meere kenne ich sie nicht, doch dürfte sie an der West- und Südküste Klein-Asiens und in Syrien, woher ich sie auch nicht sah, schwerlich fehlen. Ausserhalb der Strasse von Gibraltar sind nach Süden weitere Standorte nicht bekannt, nach Norden dagegen findet sie sich noch an der Küste Portugals, der Nordküste Spaniens und auch noch im innersten Winkel der Bai von Biscaya, bei Biarritz.

20. *P. australis*, J. D. Hook. (Linnaea. a. a. O. S. 171, Naturf. Fr. Berlin's, November 1869). Sehr ähnlich der vorigen Art, von welcher sie sich besonders durch mehrblüthige, lockerere Blüthenstände unterscheidet. Sie findet sich an der Süd- und Ostküste Neu-Hollands (vermuthlich nur südlich vom Wendekreis) und an den Ufern Tasmaniens.

8. Halophila, Du Petit Thouars.

Die Arten dieser Gattung haben einen meist zarten, auf dem Meeresboden kriechenden Stengel, welcher weissliche Schuppenblätter und ausserdem paarweis genäherte, gestielte, zarte hellgrüne Laubblätter trägt, welche hie und da je eine Blüthe einschliessen. Diese Blüthen sind meist zweihäusig, von zarten weisslichen Hüllblättern umgeben; die männlichen bestehen aus drei verwachsenen Staubblättern, die weiblichen aus einem flaschenförmigen Fruchtknoten, der meist drei, zuweilen bis fünf lange fadenförmige Narben trägt. Die Frucht ist im Gegensatz zu allen übrigen Seegräsern mehrsamig.

21. *H. stipulacea* (Forsk.), Aschs. (Linnaea a. a. O. S. 172). Blätter meist grösser als bei der folgenden Art, kurz gestielt, am Rande fein gesägt. Die Frucht dieser merkwürdigen Pflanze ist mir noch nicht bekannt. Dem Indischen Ocean eigenthümlich, wenigstens ausserhalb desselben nicht mit Sicherheit bekannt. Häufig und tonangebend im Rothen Meere, wo die am Ufer ausgeworfenen Exemplare mit blasig-höckerigen Blättern als eigene Art (Zostera bullata, Del.) beschrieben worden sind. Ausserdem sah ich sie aus dem Ost-Afrikanischen Archipel von Nossi-Beh, Madagaskar und Mauritius. Exemplare vom „Kap der Guten Hoffnung" oder vom „Kap Agulhas", welche ich in einigen Herbarien sah, scheinen alle aus derselben, mir verdächtigen, Quelle zu stammen, doch ist diess Vorkommen immerhin möglich; ferner wird sie von der Küste von Ceylon angegeben, so wie, falls Caulinia spinulosa, R. Br., wie ich vermuthe, dieselbe Art ist, von der Nordküste Neu-Hollands. Ein sehr unvollkommenes Exemplar von den Philippinen gehört vielleicht auch hierher.

22. *H. ovalis* (R. Br.), J. D. Hook. (Linnaea a. a. O. S. 173). Meist zarter und kleinblättriger als die vorige; Blätter lang und dünn gestielt, ganzrandig. Im Indischen Ocean und in der Südsee allgemein verbreitet; ich sah Exemplare aus dem Rothen Meere, wo diese Art eben so häufig wie die vorige gefunden wird, aus dem Ost-Afrikanischen Archipel von Nossi-Beh, Madagaskar und Mauritius, aus dem Persischen Meerbusen, von der Küste Coromandel, aus dem Ost-Indischen Archipel (Celebes, Sumbawa, Flores, Timor), von der Südküste Neu-Hollands (Adelaide), von Tasmanien, Neu-Caledonien, den Viti-Inseln, den Marianen und von der Pratas-Bank südlich von Canton.

Diess sind die Elemente, welche mir beim Entwerfen der beiliegenden Karte zu Gebote standen. Bei der Dürftigkeit derselben ist es natürlich, dass die Grenzen der Arten nur mit ziemlicher Unsicherheit gezogen werden konnten; ich habe mich oft durch negative Gründe leiten lassen; wenn ich von einer gut ausgebeuteten Lokalität eine leicht kenntliche Art nicht erhielt, habe ich angenommen, dass sie dort fehlt; ich werde also wohl die Grenzen eher etwas zu eng als zu weit gezogen haben; wo ich über den Verlauf derselben aus Mangel an Daten zu unsicher war, habe ich dieselben offen gelassen, so z. B. die Bezirke der Indisch-Pacifischen Arten im östlichen Polynesien, wo dieselben vermuthlich auch nicht fehlen werden, was ich aber gegenwärtig nachzuweisen ausser Stande bin. Ausser dieser Meeresgegend empfehlen sich besonders noch zur Untersuchung die Küste China's (wichtig wegen der Abgrenzung der Indisch-Pacifischen und der Nord-Pacifischen Arten, möglicher Weise durch Sammlungen in den beiden oft besuchten Emporien Shang-hai und Tschi-fu festzustellen), die ganze Afrikanische Küste von der Strasse Bab-el-Mandeb bis zur Strasse von Gibraltar und die Küsten des Amerikanischen Festlandes mit Ausnahme der östlichen Unions-Staaten. Trotz dieser Unsicherheit dürften die Bezirke der einzelnen Arten in ihrer gegenseitigen Lage im Ganzen und Grossen wohl richtig angegeben sein.

Es lassen sich von dieser Karte manche interessante pflanzengeographische Resultate ablesen, von welchen wir hier zunächst constatiren wollen, dass die grosse Mehrzahl der Arten entweder der Tropenzone oder der einen oder anderen gemässigten Zone fast ausschliesslich angehört; nur Cymodocea serrulata und Halophila ovalis greifen aus der Tropenzone beträchtlich in die südliche gemässigte, Zostera marina aus der nördlichen gemässigten in die kalte hinüber. Ich will das Vorkommen in den nunmehr folgenden Seegras-Floren (früher habe ich, einen Ausdruck der Algologen anwendend, dieselben als phanerogame Nereis bezeichnet) durch die Buchstaben c (heisse Zone), t. a. (südliche gemässigte Zone), t. b. (nördliche gemässigte Zone) und f. b. (nördliche kalte Zone), die Küsten der Erdtheile, an welchen jede Art gefunden ist, aber durch die Anfangsbuchstaben andeuten. Die übrigen pflanzengeographischen Bemerkungen will ich diesem Verzeichnisse folgen lassen.

I. Seegras-Flora (phanerogame Nereis) des nördlichen Eismeeres.

1. Zostera marina, L. f. b.; Eur., As.

II. Seegras-Flora des Atlantischen Oceans.

1. Thalassia testudinum, Kön. c.; Am.
2. Cymodocea nodosa, Aschs. t. b.; Eur., As., Afr.
3. Cymodocea manatorum, Aschs. c.; Am.
4. Halodule Wrightii, Aschs. c.; Am., Afr. (?).
5. Zostera marina, L. t. b.; Am., Eur., As.
6. Zostera nana, Rth. t. b., t. a.; Eur., As., Afr.
7. Posidonia oceanica, Del. t. b.; Eur., Afr.

III. Seegras-Flora des Indischen Oceans.

1. Enhalus acoroides, Steud. c.; As., Austr.
2. Thalassia Hemprichii, Aschs. c.; Afr., As.
3. Cymodocea rotundata, Aschs. u. Schweinf. c.; Afr., As.
4. Cymodocea serrulata, Aschs. u. Magnus. c., t. a.; Afr., As., Austr.
5. Cymodocea ciliata, Ehrb. c.; Afr., As., Austr.
6. Cymodocea antarctica, Endl. t. a.; Austr.
7. Cymodocea isoëtifolia, Aschs. c.; Afr., As.
8. Halodule australis, Miq. c.; Afr., As.
9. Zostera nana, Rth. t. a.; Afr.
10. Zostera Muelleri, Irm. t. a.; Austr.
11. Zostera tasmanica, Martens. t. a.; Austr.
12. Posidonia australis, J. D. Hook. t. a.; Austr.
13. Halophila stipulacea, Aschs. c.; Afr., As., Austr. (?).
14. Halophila ovalis, J. D. Hook. c., t. a.; Afr., As., Austr.

IV. Seegras-Flora des Stillen Oceans.

1. Thalassia Hemprichii, Aschs. c.; As., Austr.
2. Cymodocea serrulata, Aschs. u. Magnus. c., t. a.; Austr.
3. Cymodocea antarctica, Endl. t. a; Austr.
4. Cymodocea isoëtifolia, Aschs. c.; Austr.
5. Halodule australis, Miq. c.; Austr.
6. Zostera marina, L. t. b.; As., Am.
7. Zostera nana, Rth. t. b.; As.
8. Zostera Muelleri, Irm. t. a.; Austr., Am. (?).
9. Phyllospadix Scouleri, W. J. Hook. t. b.; Am.
10. Phyllospadix serrulatus, Rupr. t. b.; Am.
11. Posidonia australis, J. D. Hook. t. a.; Austr.
12. Halophila stipulacea, Aschs. c.; As. (?).
13. Halophila ovalis, J. D. Hook. c., t. a.; As., Austr.

Numerische Zusammenstellung aller Seegräser.

Gattungen.	Im nördlichen Eismeer	Im Atlantischen Ocean	Im Indischen Ocean	Im Stillen Ocean	Im ganzen Weltmeer
	Arten	Arten	Arten	Arten	Arten
Enhalus	—	—	1	—	1
Thalassia	—	1	1	1	2
Cymodocea:					
Sektion Phycagrostis	—	1	2	1	3
Sektion Amphibolis .	—	—	2	1	2
Sekt. Phycoschoenus	—	1	1	1	2
Halodule	—	1	1	1	2
Zostera	1	2	3	3	4
Phyllospadix	—	—	—	2	2
Posidonia	—	1	1	1	2
Halophila	—	—	2	2	2
Summe	1	7	14	13	22

Pflanzengeographische Bemerkungen.

Die Arten der Seegräser bewohnen in der Regel zusammenhängende Gebiete. Die beiden Verbreitungsbezirke der Zostera marina im nördlichen Atlantischen und nördlichen Stillen Ocean stehen möglicher Weise durch ein Vorkommen dieser Art längs der Nordküste Asiens in Verbindung, welchen Zusammenhang die Beobachtung des Kapitän Johannesen, falls ich sie richtig deute, wahrscheinlich machen würde. Ob ein ähnlicher Zusammenhang auch mittelst der arktischen Gewässer im Norden Amerika's Statt finde, ist wohl sehr zweifelhaft. Dagegen ist allerdings für Zostera nana ein Zusammenhang des Nord-Atlantischen und des Nord-Pacifischen Bezirkes auf dem eben bezeichneten Wege sehr unwahrscheinlich, da im ersteren diese Art nirgends nördlich von 60° N. Br. bekannt ist. Auch ob diese Art von den Canarischen Inseln längs der tropischen Westküste Afrika's sich bis zum Kap verbreitet, müssen wir im Hinblick auf das oben constatirte Gesetz der vorwiegend tropischen oder vorwiegend temperirten Bezirke dahingestellt sein lassen.

Ferner ergiebt ein Blick auf die Karte, dass nur wenige Arten, so weit bekannt, über die ganze Breite eines Oceans hinweg sich von der einen Küste bis zur gegenüberliegenden auch in dem Fall verbreitet haben, wo diese sich nirgends bis auf geringere Entfernungen nahe kommen. Das einzige sichere derartige Beispiel dürfte das Vorkommen der Zostera marina an der Europäischen und Amerikanischen Küste sein, da die Identität der Halodule Wrightii an der Afrikanischen und der Zostera Muelleri an der Amerikanischen Westküste beim Mangel der Blüthen immerhin noch zweifelhaft bleibt. Im Fall der vollständigen oder annähernden Continuität der Küsten sehen wir dagegen mehrere Arten bei gleichen klimatischen Bedingungen auf beträchtlich grössere Strecken sich ausdehnen, als die Breite des Atlantischen Oceans und selbst noch weiter, als die des Stillen Oceans zwischen Neu-Seeland und Süd-Amerika beträgt; letztere Küsten sind etwa 110 Längengrade von einander entfernt, während die Indisch-Pacifischen Arten Cymodocea ciliata und isoëtifolia, Halodule australis und Halophila ovalis von Madagaskar mindestens bis Neu-Caledonien, resp. bis zu den Viti-Inseln, also über 120 bis 130 Längengrade verbreitet sind. Verhältnissmässig beschränkt sind dagegen, so weit bekannt, die Gebiete der West-Indischen (Thalassia testudinum, Cymodocea manatorum), Mittelmeer- (Cymodocea nodosa, Posidonia oceanica) und Süd-Australischen Arten (Cymodocea antarctica, Zostera tasmanica, welche allerdings kaum auf eine einzige Lokalität beschränkt sein dürfte, Posidonia australis), ferner die der beiden Nord-Pacifischen Phyllospadix-Formen. Cymodocea rotundata und ciliata werden sich wohl so gut wie die übrigen Arten des Rothen Meeres als weiter im Indischen Ocean verbreitet zeigen.

Dagegen sind die Verbreitungsbezirke der Gattungen, resp. der Sektionen von Cymodocea, welche sich physionomisch und geographisch wie Gattungen verhalten, im Gegensatz zu denen der Arten vorwiegend getrennt. Abgesehen von der monotypischen Gattung Enhalus und von Phyllospadix, wo die Unterscheidung der beiden Formen als Arten noch Zweifeln unterliegt, macht nur Halophila eine Ausnahme von dieser Regel.

Innerhalb der einzelnen Gattungen lassen sich (selbstverständlich mit Ausnahme der oben genannten sicher oder möglicher Weise monotypischen Gruppen) die Arten in zwei Reihen paarweis gruppiren. Einmal bewohnen eine Anzahl von Arten-Paaren, welche nur durch verhältnissmässig geringfügige, öfter nur relative Merkmale sich unterscheiden, getrennte Bezirke; solche sind:

Thalassia testudinum	Th. Hemprichii,
Cymodocea (Phycagrostis) nodosa . .	C. (P.) rotundata,
Cymodocea (Phycoschoenus) manatorum .	C. (P.) isoëtifolia,
Halodule Wrightii	H. australis,
Zostera nana	Z. Muelleri,
Posidonia oceanica	P. australis.

Dagegen bewohnt eine andere Reihe von Arten-Paaren, welche sich durch beträchtlichere und auffallende Merkmale unterscheiden, annähernd denselben Verbreitungsbezirk:

Cymodocea (Phycagrostis) rotundata . .	C. (P.) serrulata,
Zostera marina	Z. nana,
Zostera Muelleri	Z. tasmanica,
Halophila stipulacea	H. ovalis.

Vielleicht werden auch die Verbreitungsbezirke von Cymodocea (Amphibolis) ciliata und C. (A.) antarctica wenigstens theilweis über einander greifen.

Eine merkwürdige Thatsache ist auch die fast vollständige Congruenz der Bezirke mehrerer zu verschiedenen Gattungen gehöriger Arten; hierher gehören die oben aufgeführten West-Indischen, Mittelmeer- und Süd-Australischen Artengruppen; bei vollständigen Daten wird sich wohl auch von der Mehrzahl der Indisch-Pacifischen Arten dasselbe sagen lassen.

Diese somit über die jetzige Verbreitung der Seegräser festgestellten Thatsachen scheinen mir nun einige Rückschlüsse auf die Geschichte dieser merkwürdigen Gewächse zu gestatten. Die grösstentheils getrennten Bezirke der Gattungen machen es wahrscheinlich, dass diese bereits zu einer Zeit existirten, wo eine andere Vertheilung von Land und Wasser Verbreitungswege offen liess, welche gegenwärtig geschlossen sind, vielleicht auch andere klimatische Bedingungen Verbreitungen zuliessen, welche jetzt nicht mehr möglich sind. Dagegen deuten die zusammenhängenden Gebiete der meisten Arten darauf hin, dass diese erst von einer Zeitepoche datiren, in welcher die Begrenzung der Meeresbecken und die klimatischen Bedingungen annähernd die jetzigen waren; bei den Arten der ersten Reihe dürfen wir sogar in der Aufhebung der ursprünglichen Continuität ihrer Bezirke die Ursache ihrer spezifischen Differenzirung vermuthen. Die Gegenwart der Zostera nana im Kaspischen Meere macht die Vermuthung wahrscheinlich, dass der Zusammenhang desselben mit dem benachbarten, dieselbe Art besitzenden Schwarzen Meere noch in einer relativ neuen Zeit existirte. Die Seltenheit des S. 244 erwähnten, bei Zostera marina beobachteten Falles der Verbreitung quer über weite Meeresstrecken erklärt sich ungezwungen aus der Schwierigkeit der Wanderung dieser an seichtes Wasser gebundenen Gewächse über die breiten Abgründe der Tiefe, da der Transport fast immer zu lange dauern würde, als dass losgerissene Pflanzen oder Samen (welche sicher zu früh keimen würden), falls sie an ein geeignetes Gegengestade geführt würden, ihre Lebensfähigkeit noch bewahrt haben könnten. In vielen Fällen dürfte auch die Richtung des Transportes eine ungünstige sein; so würden etwa die West-Indischen Arten, wenn durch den Golfstrom an die Europäische Küste geführt, dort keine geeignete Stätte finden. Dagegen ist die Verbreitung einer Art längs continuirlicher oder nur durch schmale Wasserstrassen unterbrochener Küstenstrecken keiner Schwierigkeit unterworfen.

Das schlagendste Beispiel der Abhängigkeit der jetzigen Verbreitung der Seegräser von der gegenwärtigen Meeresbegrenzung ist wohl die Thatsache, dass die Seegras-Floren zu beiden Seiten der geologisch betrachtet neuen Landenge von Sues so verschieden als möglich sind. Von den vier Arten des Mittelmeeres (Cymodocea nodosa, Zostera marina und nana, Posidonia oceanica) ist nicht nur keine mit einer der neun des Rothen Meeres (Enhalus acoroides, Thalassia Hemprichii, Cymodocea rotundata, serrulata, ciliata, isoëtifolia, Halodule australis, Halophila stipulacea, ovalis) identisch, sondern sie gehören auch mit Ausnahme von Cymodocea, Sektion Phycagrostis, beiderseits durchaus verschiedenen systematischen Gruppen an. In dieser Gruppe scheint allerdings das Vorkommen der Cymodocea rotundata im Rothen Meere darauf hinzudeuten, dass die nahe verwandte C. nodosa des Mittelmeeres eine ältere Bewohnerin dieses Beckens ist als die vielleicht erst nach dem Durchbruch der Strassen von Gibraltar und Constantinopel eingewanderten Zostera-Arten, von denen sich Z. marina auch heute noch auf die Nordküste beschränkt. Diese Cymodocea und Posidonia oceanica haben sich dagegen vielleicht umgekehrt erst aus dem Mittelmeer an die angrenzenden Atlantischen Küsten und nicht allzu weit von dessen Öffnung verbreitet. Eine bemerkenswerthe Thatsache wäre es, wenn beide wirklich im Schwarzen Meere fehlten. Auch für die Posidonia des Mittelmeeres deutet der Sitz ihrer noch jetzt existirenden Gattungsverwandten auf eine Einwanderung aus Südosten, wobei die so paradoxe Übereinstimmung einer Mittelmeer- mit einer Australischen Art unwillkürlich an das von den Paläontologen erkannte Vorkommen Neu-Holländischer Typen in manchen Tertiär-Floren Europa's erinnert.

Untersuchung der Vulkanberge Shasta, Rainier und Hood im Westen der Vereinigten Staaten und Entdeckung wirklicher Gletscher auf denselben.

Von *Clarence King*, U. S. Geologist[1]).

Die Forscher im Westen haben ihre Arbeiten gewöhnlich auf die zugänglicheren Höhen beschränkt, erst innerhalb der letzten zehn Jahre sind die höheren Partien des grossen Westens untersucht worden. Merkwürdig ist die Abwesenheit von Gletschern auf diesen höchsten Höhen. Man hat ausgedehnte Gebirgs-Areale gefunden, deren Configuration und durchschnittliche Höhe den Gletscher tragenden Bergen der Schweiz äquivalent und hie und da von tiefen Lagern ewigen Schnee's, in seiner Beschaffenheit dem névé (Firn) der Alpen ähnlich, bedeckt sind. Die ganze Topographie der höheren Cordillera innerhalb der Vereinigten Staaten ist von jetzt verschwundenen Gletschern modificirt worden: ausgedehnte Moränen ziehen sich an den höher gelegenen Schluchten hin; Geröll- und Sandmassen, erratische Blöcke, roches moutonnées und die schönsten Beispiele von Felspolirungen zeigen sich in Menge, sobald eine beträchtliche Bergmasse die Höhe von 9000 Engl. Fuss überschreitet. Die Frische dieser Spuren setzt in Erstaunen. Wohin man in den hohen Sierras oder den höheren Gegenden der Rocky Mountains auch reisen mag, überall scheint es, als betrete man die Bahn eines Gletschers von gestern. Künftige Forschungen werden ohne Zweifel die ganzen chronologischen Verhältnisse der Eiszeit dieser Bergketten aufklären. Die Untersuchungen von Professor Whitney und seinem Corps auf den Höhen der Sierra Nevada haben eine Reihe verschwundener Gletscher enthüllt, die in jeder Hinsicht der früheren Grossartigkeit des Gletschersystems der Alpen gleichkamen; aber mit Ausnahme von ein oder zwei rudimentären Eismassen ist in den Sierras Nichts weiter zurückgeblieben als die Felder ewigen Firns. So tief und gross diese auch sind, so reicht doch ihre Ausdehnung und die Schneeanhäufung während des Winters nicht hin, eine Gletscher-Bewegung in Gang zu bringen. Sonderbarer Weise zeigen sich die Höhen von Colorado noch weniger schneeig als die Sierras, die Firnmassen sind kleiner und schmelzen in der trockenen Zeit viel stärker ab. Bei den Wind River-, Wahsatch- und Uintah-Bergen, die vom Verfasser untersucht wurden, ist zwar die Ausdehnung hoher Gipfel viel grösser, aber sie haben noch weniger Schnee als die Höhen der Laramie-Kette in Colorado. Die durchschnittliche Jahres-Temperatur der Cordillera nördlich vom 36. Breitengrad liefert den klaren Beweis, dass das Klima nicht zu warm für die Existenz von Gletschermassen ist und dass die Geringfügigkeit des Schneefalles hauptsächlich von dem Mangel an Feuchtigkeit der Luft abhängt. Diese ganze Region wird von einem fast unveränderlichen Westwind bestrichen, dessen untere Schichten durch die aus den Thälern aufsteigenden warmen Luftströme ihrer Feuchtigkeit beraubt werden, und obgleich die Gipfel der Berge in diesen Wind hineinragen, ist doch der wirkliche Betrag der Feuchtigkeit zu gering, um eine grosse Anhäufung von Firn zu schaffen. Daher charakterisirt sich die Gipfel-Zone durch die Abwesenheit von Gletschern und eine Tendenz der ganzen Flora, höher zu steigen als in den entsprechenden Zonen der Alpen. Ein einzelner zu grosser Höhe emporsteigender Punkt genügt nicht, viel Niederschlag zu bewirken, eine ausgedehnte Hochregion ist nöthig zur Erzeugung eines grossen lokalen Sturmsystems, die beiden Gegenden der Cordillera, wo wir am natürlichsten Gletscher vermuthen sollten, sind daher die Gegend des Mount Whitney in den Sierras von Californien und die hohe Berggruppe westlich von Denver. Prof. Whitney macht in seiner Beschreibung der ersteren auf die Abwesenheit von Gletschern besonders aufmerksam und dem Verfasser, der unter den Erforschern jener Gegend war, fiel dieser merkwürdige Mangel eben so wie seinen Begleitern auf.

---

[1]) On the discovery of actual glaciers on the mountains of the Pacific Slope. By Cl. King. (American Journal of Science and Arts, März 1871.)

Cl. King über den Mount Shasta. — Anfang September 1870 besuchte ich mit einer kleinen Abtheilung der „U. S. Geological Exploration of the 40th Parallel", die unter dem Befehl des General-Major Humphreys steht, den Mount Shasta im nördlichen Californien, um eine genaue Aufnahme der Lavafelder zu machen, die sich von diesem Gipfel gegen Osten hinabziehen und mit den Basaltregionen der Nevada-Wüste verbinden. Am 11. September erklommen wir die Spitze des Kleinen Shasta, eines konischen Seiten-Kraters, der auf der Nordseite aus der Hauptmasse des Berges hervortritt. Die Gesellschaft bestand aus Mr. S. F. Emmons, Mr. F. A. Clark, Mr. A. B. Clark, Mr. Sisson, dem wohlbekannten Führer für diese Gegend, und dem Verfasser. Wir nahmen unsere physikalischen und trigonometrischen Instrumente, unsere Pelz-Betten und Proviant auf 4 Tage mit. Nachmittags etwa um 1½ Uhr erreichten wir den Rand des Kegels und sahen hinab in eine tiefe, zwischen dem Seiten-Krater und der Hauptmasse des Shasta einschneidende Schlucht. Hier erblickten wir gerade unter uns einen schönen Gletscher, der fast am Kamme des Hauptberges seinen Anfang nahm, gegen uns herabkam und sich um den runden Fuss unseres Kegels herumbog. Seine ganze übersehbare Länge betrug nicht weniger als 3 Engl. Meilen, seine Breite gegenüber unserem Standpunkt etwa 4000 F. Seine Oberfläche war hie und da furchtbar in „Cascades" zerborsten und bot alle charakteristischen Erscheinungen ähnlicher Gletscher in anderen Gebirgen. Das Gebiet der Endmoräne war ausgebreiteter, als es in den Alpen gewöhnlich ist. Die Schuttkegel am Ende des Eises deuteten auf eine viel grössere Dicke des Gletschers in früheren Zeiten. Nachdem wir unsere Beobachtungen auf dem Seiten-Krater beendet und eine Nacht auf seinem scharfen Rande zugebracht hatten, kletterten wir am folgenden Morgen über den Zwischenraum zu dem Hauptkegel und auf die äusserste Spitze des Shasta hinauf, einen Punkt von 14.440 Engl. F. Höhe. Von dem Kamme ging ich nach dem nördlichen Rand eines Vorsprunges und sah auf ein System von drei beträchtlichen Gletschern hinab, deren grösster ungefähr 4½ Engl. Meilen lang und 2 bis 3 Meilen breit war. Am nächsten Tag stiegen wir auf der Südseite des Kegels hinab, indem wir den gewöhnlichen, von früheren Reisenden bei ihren Besteigungen gewählten Weg einschlugen. Von dem Augenblick an, wo wir den Gipfel verliessen, begegneten wir immer weniger Schnee und auf keinem Theile des Weges konnten wir einen Gletscher erblicken. Eine von Ost nach West verlaufende Linie theilt den Berg in eine Gletscher tragende und in eine gletscherlose Hälfte. Die Besteigung wurde, wie gesagt, früher immer auf der Südseite ausgeführt, wo es keine Gletscher giebt, und so erklärt es sich, dass gute wissenschaftliche Beobachter wie Professor Whitney und seine Begleiter den Berg bestiegen haben, ohne ihre Existenz zu entdecken.

Vor und nach der Besteigung des Mount Shasta wurde eine Woche auf die Untersuchung der südlichen Hälfte des Vulkans verwendet. Seit der frühesten Besiedelung des Strawberry- und Shasta-Thales hat nie eine so vollständige Abschmelzung Statt gefunden. Vom Juni bis November waren die Schneemassen des Berges geringer, als man sie je zuvor gesehen hatte. Diess begünstigte unsere geologischen Untersuchungen ausserordentlich und gab uns eine vortreffliche Gelegenheit, die Spuren des früheren grossen Firns zu studiren. Wir erforschten nach einander alle die Cañons, die, annähernd dem Radius des Kegels folgend, mehr oder minder tief in die Lavafelder eingeschnitten sind. Von dem Nebenkegel herum bis zur Ostseite des Hauptberges trifft man nur hie und da Schnee- und Eisfelder — Massen von 1- bis 2000 F. Länge, gewöhnlich ganz schmal und an den mehr beschatteten Seiten der Schluchten liegend. Nach Beschaffenheit und Textur gleichen sie dem wahren Gletschereis, sie besitzen in allen Fällen Schichtungsflächen, welche von dem Druck der früher darüber gelegenen Massen herrühren. Es kann wenig zweifelhaft sein, dass alle die zerstreuten Schneefelder, welche im August und September die südlichen Abhänge sprenkeln, die Überbleibsel von Gletschern sind. Man findet sie in der Zone des ehemaligen Firns, aber sich hinab erstreckend in die frühere Zone der sich bewegenden Gletscher.

An der Ostseite fanden wir in einem tiefen Cañon einen beträchtlichen Gletscher, der seinen Ursprung in einem breiten, bis hinauf zum Gipfel des Berges reichenden Firn hat. Die Neigung dieses Gletschers kann im Ganzen nicht weniger als 28° betragen. Er besteht aus einer Reihe von Kaskaden, die ganze Front des Eises ist in der interessantesten Weise zerklüftet. Nahe am unteren Ende wird er durch einen Lava-Buckel getrennt und gabelt sich in zwei verschiedene Massen, von denen die eine in einer schroffen, abgerundeten, nicht weniger als 900 F. hohen Wand endet. Unterhalb dieser setzt sich der andere Arm noch 1½ Meilen weit den Cañon hinab fort, fast auf dieser ganzen Strecke gänzlich bedeckt von Steinmassen, die von beiden Wänden des Cañon beständig in Schauern niederfallen. Wirklich sieht man das Eis eine ganze Engl. Meile weit nur an einzelnen Punkten, wo sich durch Schmelzen Höhlungen in seinem Körper gebildet haben und die Steinmassen da hinein fallen. Aus dem Gletscherthor am Ende kommt ein ansehnlicher Bach hervor, milchig von suspendirtem Sand, wie das Wasser der Schweizer Gletscherflüsse. Indem wir an dem östlichen Fuss des Shasta herumgingen, lagerten wir nahe an der Vegetations-Grenze, wo der Wald und der ewige Schnee an einander stossen. Ein dritter Gletscher von etwas grösserer Ausdehnung als der eben beschriebene wurde auf dem Nordost-Abhang des Berges gefunden und ein viel grösserer auf dem Nordabhang. Die Erforschung des letzteren war in mehr als Einer Hinsicht von hohem Interesse. Er bildet sich aus dem Schnee des ganzen Nordabhanges und bewegt sich als ein grosses Eisfeld hinab, welches den Berghang in einer Breite von 3 bis 4 Meilen bedeckt und in den Cañons 4 bis 5 Meilen weit hinab reicht, indem sich das untere Ende in eine Anzahl kleinerer Eisströme theilt, welche die Betten der Cañons in Beschlag nehmen. Diese Eismasse ist hinlänglich breit, um an der Convexität des Kegels Theil zu nehmen, und nach der Tiefe der Cañons am Süd- und Südostabhang des Berges zu schliessen, kann ihre Dicke nicht weniger als 1800 bis 2500 F. betragen. Sie ist in eine Reihe ungeheurer Spalten zerklüftet, von denen einige 2000 F. lang und 30, sogar 50 F. breit sind. An einer oder zwei Stellen zeigt sich die ganze Oberfläche durch concentrische Spaltensysteme zerbrochen, die wieder von einer Reihe radialer Klüfte durchsetzt sind, so dass das Eis in ein Durcheinander von ungeheuren Blöcken zertrümmert ist. Schneebrücken, ähnlich denen auf den Schweizer Gletschern, bieten die einzige Möglichkeit, diese Spalten zu überschreiten, und geben der Untersuchung die Würze der Gefahr. Die Gegend der Endmoränen ist ganz anders wie in den Alpen, indem ein grösserer Theil des Gletschers selbst von Massen eckiger Gesteinstrümmer bedeckt wird. Die ganze Nordseite des Berges ist eine grosse Eismasse, nur unterbrochen von ein Paar scharfen Lava-Rücken, die über das allgemeine Niveau vorspringen. Die Adern blauen Eises, die Schichtungsflächen, wurden deutlich beobachtet, aber weder „moulins" noch regelmässige Schmutzbänder waren vorhanden. Es fliessen jedoch zahlreiche Bäche über die Oberfläche des Eises und fallen in die jetzt weiten Spalten.

Eine der interessantesten Erscheinungen waren aber die deutlichen Moränen des alten und weiter ausgedehnten Gletschersystems. Fast die ganze Topographie am unteren Theil des Kegels zeigt sich modificirt durch die Ablagerung von Gletscherschutt. Etwa 8000 F. hoch befindet sich an der südlichen oder schneefreien Seite des Berges eine grosse plateauartige Terrasse, circa 2500 bis 3000 F. breit, die sich um die eine Hälfte des Kegels herumzieht und ganz aus Moräne-Material besteht. Ausserdem gehen lange gerade oder leicht gebogene Mittelmoränen von dem Berge nach allen Richtungen aus und steigen nicht selten mehrere Meilen weit in die Thäler hinab. Unsere Gesellschaft kletterte sechs Wochen lang auf dem ganzen Kegel herum, studirte die Systeme der Lava-Ergüsse, legte die Gesteinsschichten, wie sie an den Abhängen und in den Cañons der schneefreien Theile des Berges exponirt sind, auf der Karte nieder, untersuchte genau die Gletscher und machte eine vollständige Aufnahme von dem Kegel und den Thälern um seinen Fuss. Auch wurden sehr viele Höhenmessungen vorgenommen und mein Assistent, Mr. F. A. Clark, sammelte das Material zu einer topographischen Karte des Berges und der Gletscher im Maassstab von 1:31.680 und mit Horizontalen von 200 F. Abstand. Wenn diese Karte fertig und die genaue Form und Grösse der Gletscher bestimmt ist, will ich einen sorgfältigen Bericht über die früheren und jetzigen Verhältnisse des grossen Vulkans abstatten.

Zur Zeit dieser Arbeiten war Mr. Arnold Hague, Assistent bei der Aufnahme, am Mount Hood mit demselben System von Untersuchungen beschäftigt und ihm stand als Topograph Mr. A. D. Wilson zur Seite. Die vulkanischen Ergüsse und die vorhandenen und verschwundenen Gletscher des Hood wurden in derselben Weise erforscht, wie ich es am Shasta gethan, und die Resultate werden einen Theil unseres Berichtes füllen.

Später drang Mr. S. F. Emmons, ebenfalls von Mr. Wilson begleitet, unter grossen Schwierigkeiten durch den Wald zum Mount Rainier vor und legte den Grund zu einer ähnlichen Aufnahme dieses Kegels. Seine Beschreibung des Gipfels und seiner Gletscher wird ein sehr interessantes Kapitel in unserem Werk über die Vulkane ausmachen.

Ich beabsichtige, wenn es mein Chef, General Humphreys, genehmigt, auch Mount Baker, Mount St. Helens, Mount Adams und wahrscheinlich den San Francisco-Berg in diese Reihe von monographischen Aufnahmen hineinzuziehen; wir würden alsdann am Ende des nächsten Sommers im Besitz einer vollständigen Serie von Karten und Studien über alle die grossen isolirten Vulkankegel im Westen der Vereinigten Staaten sein.

Die folgenden, von Mr. Emmons und Mr. Hague an mich geschriebenen Briefe enthalten einen Bericht über ihre Gletscher-Entdeckungen.

S. F. Emmons über den Tachoma oder Mount Rainier. — Die Gletscher des Mount Tachoma oder Rainier, wie er gewöhnlich genannt wird, bilden die Hauptquellen der vier bedeutenden Flüsse des Washington-Territoriums, nämlich des Cowlitz, der in den Columbia mündet, und des Nisqually, Puyallup und White River, die sich in den Puget-

Sund ergiessen. Gemäss Ihren Instruktionen besuchten Mr. A. D. Wilson und ich diesen Berg zu Anfang Oktober 1870 und betrieben die Arbeiten zu seiner vollständigen, sowohl geologischen als topographischen, Aufnahme so weit, als es die späte Jahreszeit und die disponibeln Mittel erlaubten. Da die topographischen Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind, darf man die im Folgenden vorkommenden Zahlen nur als Schätzungen betrachten, die späterer Berichtigung unterworfen sind. Ich überschicke hiermit einen Auszug aus meinen Notizen über die Gletscher auf etwas mehr als der Hälfte der Abhänge des Berges, umfassend die auf der Ostseite, zwischen dem äussersten Süd- und äussersten Nordpunkt untersuchten.

Der Gipfel des Tachoma besteht aus drei Spitzen, einer südlichen, einer östlichen und einer nordwestlichen; darunter ist die östliche die höchste, die im Süden und Nordwesten, anscheinend einige hundert Fuss niedriger, sind etwa 1½ bis 2 Meilen von ihr entfernt und durch tiefe Thäler getrennt. Die östliche Spitze, welche ursprünglich die Mitte der Bergmasse gebildet zu haben scheint, ist ein Krater von sehr vollkommener Kreisform, etwa ¼ Meile im Durchmesser. Seine Seiten sind vom Rand bis circa 60 Fuss abwärts kahl, weiterhin mit Firn bedeckt, bei einer Neigung von 28 bis 31°. Dieser Firn erstreckt sich von den Schultern der südwestlichen Spitze zu denen der nördlichen, nimmt eine Breite von mehreren Meilen ein und steigt zu einer vertikalen Entfernung von etwa 2000 F. vom Kraterrand hinab, eine ungeheure Fläche weissen körnigen Eises von der allgemeinen Form der Bergoberfläche und nur durch lange Querspalten unterbrochen, deren eine von 1 bis 2 Meilen Länge beobachtet wurde. Er theilt sich dann an den verschiedenen vorspringenden Felsenmassen oder den Bergschultern in die Nisqually-, Cowlitz- und White River-Gletscher, die in Eiskaskaden etwa 3000 F. tief in sehr steilen Winkeln, bisweilen fast senkrecht hinabsteigen. Vom Fuss dieser Kaskaden an setzen sich die eigentlichen Gletscher in sanfterer Neigung fort, werden schmaler und senken sich tiefer in den Berg ein. Von den zwischenliegenden Bergausläufern, die sich noch sanfter abdachen, empfangen sie viele Nebengletscher, doch bleiben einige dieser sekundären Gletscher selbstständig und erreichen den Hauptfluss erst viele Meilen unter dem Ende der grossen Gletscher.

Der Nisqually, der schmalste von den drei genannten Hauptgletschern, hat den gekrümmtesten Lauf, seine Richtung schwankt zwischen Südwest und Süd und sein unteres Ende liegt südlich und etwas westlich von dem Hauptgipfel. Die meisten Zuflüsse erhält er von dem Bergsporn im Osten und seine Neigung ist auf der ganzen Länge unterhalb der Kaskaden ziemlich gleichmässig. Aus beträchtlicher Höhe sieht man auf seiner Oberfläche einige Spuren von Schmutzbändern. Nach dem unteren Ende zu zeigt er sich stark durchsetzt von Quer- und Längsspalten, was daher kommt, dass er hier die nachgiebigeren vulkanischen Schichten durchschnitten hat und auf eine darunter liegende ungleichförmige Syenit-Masse gekommen ist. Die Eisfront am Ende hat eine Höhe von circa 500 F. und die Lavawände zu beiden Seiten steigen 1000 bis 1500 Fuss über die Oberfläche des Eises auf, meist in jähesten Abstürzen.

Das Bett des Cowlitz-Gletschers läuft im Allgemeinen parallel mit dem des Nisqually, doch beschreibt es weniger starke Kurven und während die Eiskaskaden, an welchen beide Gletscher ihren Anfang nehmen, zu beiden Seiten eines schwarzen Felsens aus geschichteter Lava und Breccie von kaum 1000 F. horizontaler Dicke herabfallen, sind die Mündungen der Gletscher, wenn ich mich so ausdrücken darf, etwa 3 Engl. Meilen von einander entfernt. Von dem hervorragenden Rand jenes Felsens hängen enorme Eiszapfen 75 bis 100 Fuss lang herunter. Die Neigung dieses Gletschers ist weniger regelmässig, sie wird von untergeordneten Eiskaskaden unterbrochen. Gleich dem Nisqually streckt er sein unteres Ende so zu sagen in den Wald hinein, die Abhänge zu beiden Seiten sind, wenn nicht zu steil, mehrere hundert Fuss über das Eis-Niveau hinauf mit der Bergfichte (Picea nobilis) bedeckt, während Pinus flexilis wenigstens 2000 Fuss höher als das Gletscherende vorkommt.

Die Richtung dieses Gletschers ist im Ganzen eine südliche, aber an seinem Ende biegt er sich nach Osten, augenscheinlich weil er durch einen Felsen aus älterem Felsit-Gestein, das mehr Widerstand als Lava leistet, von seinem Laufe abgelenkt wird. Die Folge dieser Ablenkung ist das Vorherrschen der Längsspalten vor den Querspalten an diesem Punkte und eine ungewöhnlich grosse Moräne an der Westseite, welche sich mehrere hundert Fuss über die Oberfläche des Gletschers erhebt und die Merkmale der Seiten- und Endmoränen in sich vereinigt; die Haupt-Mittelmoräne des Gletschers vereinigt sich mit ihr nahe an ihrem unteren Ende. Diese Mittelmoräne geht von dem Felsen aus, der die Eiskaskad-Quelle des Gletschers im Norden begrenzt, und bringt eine dunkle poröse Lava herab, die sich nur hoch oben am Berg, beim Krater, vorfindet. Die Lage der Mittelmoräne auf dem Gletscher würde andeuten, dass wenigstens die Hälfte seiner Masse von dem Bergsporn im Osten kommt, was wahrscheinlich der Fall ist.

Dieser Bergsporn, der die ganze Masse zwischen dem Cowlitz- und White River-Gletscher umfasst, besitzt die Gestalt eines Dreiecks, dessen Spitze aus einer riesigen Felsennadel besteht. Die letztere bildete einst, wie ihre Schichtung zeigt, einen Theil von der Schale des Berges, stellt aber jetzt isolirt, ein ausgezackter Pik, der sich etwa 3000 F. über die Gletscher an seinem Fuss erhebt und so steil ist, dass weder Eis noch Schnee auf ihm haftet. Einer der Zuflüsse des Cowlitz-Gletschers bringt von diesem Bergsporn eine zweite Mittelmoräne mit herab, die man bis zur Mündung des Gletschers verfolgen kann, obwohl diese tributären Gletscher meist keine Mittelmoränen bringen.

An den östlichen Abhängen dieses Bergsporns, zwischen den beiden oben genannten Gletschern, breiten sich sekundäre Gletscher aus, oft von grosser Breite, aber wegen der beschränkten Höhe ihrer Anfangspunkte von unbedeutender Länge. Sie enden gewöhnlich in senkrechten Klippen über den Felsen-Amphitheatern an den Quellen der kleineren, ostwärts zum Cowlitz fliessenden Gewässer. Von unten aus betrachtet stellt sich ein solches Amphitheater als eine halbrunde Wand von fast 2000 F. nackten Felsens dar, überlagert von circa 500 F. dickem Eis, unter welchem kleine Wasserströme hervorkommen, um in silbernen Kaskaden auf den grünen Boden hinunter zu fallen.

Eine Kette hoher ausgezackter Gipfel verbindet diesen Bergsporn mit dem Hauptzug des Kaskade-Gebirges im Osten und bildet die Wasserscheide zwischen dem White River und dem Cowlitz. Von dem verbindenden Sattel aus blickt man nordwärts über den Rand von sechs Gletschern, die alle zum White River beisteuern. Die ersten vier derselben kommen von dem erwähnten dreieckigen Bergsporn und sind verhältnissmässig klein, die ersten zwei jedoch bieten wegen ihrer geäderten Struktur besonderes Interesse. Sie gehen beide aus einem unregelmässig oblongen Becken hervor, das ungefähr die Gestalt einer geneigten Ellipse mit gebogener grosser Achse hat, und zwar befinden sich die Anfänge der Gletscher den Brennpunkten gegenüber. Von einem hohen Standpunkt betrachtet bilden die Adern concentrische Linien, die im Allgemeinen den Rändern des Beckens parallel laufen; gegen die Mitte hin biegen sie sich allmählich um, bis sie in Gestalt einer 8 sich vereinigen und schliesslich gerade über den Gletscher-Anfängen zwei kleine Ellipsen bilden. Ihre Richtung bleibt auf diese Weise immer rechtwinkelig zu der des Druckes, den nach unten die Bewegung der Eismasse, nach oben der Widerstand der zwischen beiden Gletscher-Anfängen gelegenen Felsenmasse dieser Bewegung entgegenstellt.

Der hauptsächlichste White River-Gletscher, der grossartigste von allen, strömt vom Rande des Kraters gerade herab nach Nordosten und schiebt sein Ende weiter in das Thal hinab als irgend einer der anderen. Seine grösste Breite an dem steilen Gehänge des Berges muss 4 oder 5 Engl. Meilen betragen, gegen das Ende verschmälert er sich aber bis auf circa 1½ Meilen; in der Länge kann er kaum weniger als 10 Meilen messen. Von der grossen zerstörenden Gewalt des Gletschereises giebt dieser Gletscher ein frappantes Beispiel, denn er scheint an der Nordostseite des Berges ein volles Drittel desselben ausgeschnitten und fortgetragen zu haben. Die Dicke des weggeschnittenen Felsens lässt sich roh auf etwas über eine Engl. Meile schätzen, nach den Wänden zu beiden Seiten und dem isolirten Pik am oberen Ende des dreieckigen Bergspornes, an welchem die Schichtung der auf einander gefolgten, die ursprüngliche Schale des Berges bildenden Lavaströme sehr regelmässig und conform ist. Zur Abschätzung der Dicke des Gletschereises habe ich keine Daten, aber man kann sie wahrscheinlich nach Tausenden von Fussen rechnen.

Der Gletscher besitzt zwei Haupt-Mittelmoränen, welche da, wo wir sie überschritten, kleine Bergrücken mit Gipfeln von beinahe 100 F. Höhe bildeten. Die Ursprungsstellen dieser Moränen sind Felsen an dem steileren Berghang, die nur als schwarze Flecken oben in dem grossen weissen Feld erscheinen. Zwischen ihnen befinden sich mächtige Kaskaden und darunter ungeheure Querspalten, zu deren Besuch wir weder Zeit noch Mittel hatten. Das Wasser an der Oberfläche fliesst in Rinnen und Bächen auf dem unteren Theil des Gletschers und „moulins" kommen häufig vor. Wir besuchten ein doppeltes moulin, wo zwei Bäche in zwei kreisrunde Brunnen von je 10 Fuss Durchmesser, oben verbunden, aber unten getrennt, hinabstürzten. Wir konnten nicht nahe genug an den Rand gehen, um den Boden eines der beiden zu sehen, da aber hinabgeworfene Steine keinen Laut zurückschickten, mussten sie von beträchtlicher Tiefe sein.

Dieser Gletscher gabelt sich nahe am Fuss des steileren Berghanges und schickt einen Arm nach Norden ab, der einen breiten, erst 15 bis 20 Engl. Meilen weiter unten mit dem Hauptstrom sich vereinigenden Fluss entsendet. Als wir von einem hohen überhängenden Gipfel auf diesen Arm hinabsahen, konnten wir so zu sagen unter unseren Füssen einen kleinen See von dunkelblauem Wasser und circa ⅛ Meile Durchmesser erblicken, der sich auf dem braunen schuttbedeckten Eise am Ende des Gletschers angesammelt hatte. Auf dem Rücken des Felsenvorsprunges, welcher diese beiden Gletscher trennt, hat ein sekundärer Gletscher ein beckenförmiges Bett ausgehöhlt und schickt einen Eisstrom hinab, der alle Eigenschaften eines wahren Gletschers besitzt, aber sein Eis verschwindet mehrere Meilen oberhalb der Enden der beiderseits liegenden grossen Gletscher. Wäre von Gletscherbewegung Nichts bekannt, so würde ein Beispiel wie dieses als genügender Beweis dafür erscheinen, dass eine solche Bewegung existirt und in der Schwerkraft ihren Hauptgrund hat. Von unseren nördlichen und südlichen Punkten aus konnten wir die Betten mehrerer grosser Gletscher im Westen von uns verfolgen, doch sahen wir nur die oberen und unteren Theile, während der Hauptkörper des Eises durch die hohen zwischenliegenden Bergvorsprünge verborgen war.

Zehn grosse von uns beobachtete und wenigstens noch halb so viel unserem Blick durch den Berg entzogene Gletscher, die somit von einem isolirten Gipfel ausgehen, bilden ein höchst bemerkenswerthes System, das eines sorgfältigen und detaillirten Studiums werth ist.

Arnold Hague über den Mount Hood. — Im vergangenen Sommer besuchte ich nach Ihren Instruktionen den Mount Hood im Kaskade-Gebirge von Oregon, begleitet von Mr. A. D. Wilson, Topographen der Aufnahme, zu dem Zweck, die geologische und lithologische Beschaffenheit des erloschenen Vulkans zu untersuchen und eine genaue topographische Karte des Berges und seiner Umgebung nördlich bis zum Columbia-Fluss anzufertigen.

Die Untersuchung des Piks und seiner langen, sanft geneigten Lavarücken lieferte eine Fülle wichtiger Thatsachen und Beobachtungen in Bezug auf die Beschaffenheit der vulkanischen Ergüsse und die Gesetze, unter welchen sie stehen, aber zu den interessantesten Entdeckungen während dieser kleinen Reise gehört das Auffinden von Gletschern auf dem Südabhang des Berges.

Der Gipfel des Mount Hood zeigt gegen Ost, Nord und Nordwest eine kühne, abschüssige, zackige Felsenmasse, welche die äussere Wand des alten Kraters bildet und ihn auf $^3/_5$ seines Umfanges einfasst. Der Rest der Wand fehlt, indem die übrigen $^2/_5$ in verhältnissmässig ebener Neigung zu den waldbewachsenen Rücken niedersteigen.

Der Krater ist nahezu $\frac{1}{2}$ Engl. Meile breit von Ost nach West, die Wand erhebt sich auf der inneren Seite circa 450 Fuss über den Schnee und das Eis, welche das Becken füllen, während sie an der äusseren Seite 2000 F. tief schroff abfällt. Dieser Rand des Kraters ist sehr schmal, an vielen Stellen ist seine Kante nicht mehr als 2 F. breit.

In diesem Becken haben die verschiedenen Gletscher ihren Ursprung, deren jeder einen ansehnlichen Fluss speist, die Gletscher des White, Sandy und Little Sandy River.

Der White River-Gletscher kommt von der Ostseite des Kraters und erstreckt sich in südöstlicher Richtung. Er ist an seinem Ursprung fast $\frac{1}{4}$ Meile breit und etwa 2 Meilen lang und reicht 500 Fuss unter die Baumgrenze hinab. Nahe an der Spitze des Kraters schneidet eine breite Querspalte durch den ganzen Gletscher, frisch gefallener Schnee hängt in vorspringenden Schichten über den senkrechten Eiswänden und macht es sehr gefährlich, sich ihr zu nähern. Nur an Einer Stelle kann man die Spalte auf einer Eisbrücke überschreiten. Weiter abwärts kommen auf dem Gletscher Querspalten häufig vor, sie laufen ziemlich parallel mit einander, die meisten aber sind ganz schmal. Eine breite Kluft hatte reine, scharf geschnittene senkrechte Wände von fast 200 F. Tiefe aus klarem dunkelblauen Eis. Randspalten, Eislöcher und Eishöhlen kommen ebenfalls vor, viele der letzteren sind sehr schön und bieten eine gute Gelegenheit zum Studium der blätterigen und geäderten Struktur des Gletschereises.

Sehr viele der anderwärts mit Gletschern verbundenen Erscheinungen kann man auch hier beobachten. Die End- und Seitenmoränen sind deutlich und ausgedehnt, Mittel-Moränen fehlen dagegen, weil der Gletscher keine Zuflüsse hat. Gletscherschliffe, Felstrümmer und Blöcke sind ganz charakteristisch.

Der Gletscher des Sandy River wird von dem des White River durch einen hohen kahlen Rücken getrennt, der kühn über das Eis hinausragt und den Krater in zwei Theile scheidet. Dieser Gletscher geht nach Südwest hinab, wird vom Schnee und Eis eines etwas grösseren Gebiets gespeist und ist bedeutend breiter als der des White River, wogegen beide in der Länge ziemlich gleich sind.

Eine ungeheure Masse Gletscherschutt muss jährlich von dem Fluss fortgespült werden, denn sein Wasser ist mit feinem hellgrauen Trachyt-Sand, der von oben durch die sich bewegende Eismasse herabgebracht wird, schwer beladen. Die Beschaffenheit des Gesteins, eines bröckligen porösen Trachyts, ist so, dass es durch die Thätigkeit des Gletschers leicht zerstört und zu feinem Pulver zermahlen wird. Die sehr ausgedehnten Anhäufungen von Sandbänken, die sich beständig an der Mündung des Flusses in den Columbia bilden, bezeugen es deutlich.

Der Kleine Sandy River, ein Nebenfluss des Grossen, mit dem er sich wenige Meilen vom Fuss des Berges vereinigt, hat seine Quelle in dem dritten Gletscher, der an der Westseite des Gipfels sich bildet und von dem Sandy-Gletscher durch eine hohe Wand, einen etwas unterbrochenen, unregelmässigen, am Südwest-Abhang des Berges hinablaufenden Trachyt-Rücken, getrennt wird.

Der obere Theil oder der Firn des Gletschers ist stark geneigt und von breiten tiefen Spalten stark durchzogen. Er hat eine tiefe enge Schlucht mit kahlen abschüssigen Felsenwänden in die Seite des Berges eingeschnitten. Sowohl der Gletscher als das Thal des Little Sandy sind ganz schmal.

Eine der markirtesten geologischen und topographischen Eigenthümlichkeiten des Mount Hood und seiner Umgebung ist das weit ausgedehnte System nicht mehr vorhandener Gletscher, die überall ungeheure muldenförmige Thäler ausgemeisselt haben, indem sie tief in die früheren trachytischen Lavaströme des alten Vulkans einschnitten. Das ganze Netzwerk von Gletschern stand insgesammt mit zwei Hauptgletschern in Verbindung, dem des Hood River im Norden und dem des Saindy im Süden. Der ehemalige White River-Gletscher war ohne Zweifel sehr gross, aber er hatte, so weit meine Beobachtungen bis jetzt reichen, keine Zuflüsse.

K. Mauch's Wasserfahrt von Potchefstroom nach den Diamantenfeldern am Vaal-Fluss,

Dezember 1870 — Januar 1871[1].

Mehrere Fieberanfälle während der ersten Hälfte des Dezember machten mich der wenig taugenden Arzneien müde und veranlassten mich, auf ein wirksameres Mittel zu sinnen. Dabei kam mir eine Idee des Herrn A. Forssman zu Hülfe. Dieser Herr nämlich beabsichtigte, seinen Pont (ein Floss, gross genug, um zwei Wagen zumal von der einen Bank eines Flusses nach der anderen hinüber zu rudern) auf dem Vaal-Fluss bis nach Hebron im Diamanten-Distrikt abschwimmen zu lassen. Da jedoch der Fluss nicht in allen seinen Eigenthümlichkeiten, was Inselpartien, Katarakte, Felsenbänke &c. betrifft, bekannt war, also eine grosse Summe Geldes riskirt worden wäre, so entschloss ich mich, zuvor auf Kundschaft auszugehen und den Fluss von der Vereinigung mit dem Mooi-Fluss an in einem Boote zu beschiffen, was ich denn auch glücklich zu Stande brachte. Die erhoffte Genesung stellte sich ebenfalls ein und ich erfreue mich wieder früherer Gesundheit.

Mein Fahrzeug war ein gebrechliches Boot mit flachem Boden von 10 Fuss Länge bei 4 Fuss Breite hinter der Mitte, das zwar schon vor vier Jahren angefertigt, aber niemals benutzt worden war; es nahm mehrere Tage in Anspruch, um die klaffenden Fugen zu verstopfen und das Boot in Ermangelung von Pech mit Theer wasserdicht zu machen; ein Mast, eine Raa, ein Ruder und zwei Ochsenriemen vervollständigten die Ausrüstung. Meine Instrumente zu astronomischen Beobachtungen liess ich zurück, da ich wohl zu erwarten hatte, Schiffbruch zu leiden; ich versah mich nur mit den allernöthigsten Kleidungs- und Bettstücken.

Der Mooi-Fluss hat viele flache Sumpfstellen mit durch das Hochwasser angehäuften trockenen Rietstengeln und zu zahlreiche Drehungen von kleinem Halbmesser, als dass ich bei der Mühle, wo das Boot lag und reparirt worden war, an Bord gehen konnte; ich liess es deshalb per Achse nach der Mündung des Mooi-Flusses bringen. Freitag den 16. Dezember 1870, Nachmittags 1 Uhr, war ich flott, ruderte rasch der Mitte des etwa 200 Schritt breiten Vaal-Flusses zu und liess mich, da keine Brise wehte, langsam abwärts treiben. Nur zu bald gewahrte ich, dass das Boot Wasser machte, etwa 40 Pints in der Stunde; während der letzten vier Tage schöpfte es dieselbe Menge in 10 Minuten; die gute Gelegenheit, mich auf dessen Boden während der Nacht in Schlaf wiegen zu lassen, war mir daher benommen und ich war genöthigt, Schutz gegen Wind und Wetter bei Farmbesitzern zu suchen oder, wo solche nicht vorhanden waren, im dichten Busch der schmutzigen, oft steilen Ufer.

Gleich am zweiten Tage sollte ich Bekanntschaft machen mit dem ersten Hinderniss von den 33, welche der Beschiffung zwischen Potchefstroom und Hebron, einer Strecke von etwa 350 Engl. Meilen, im Wege sind, nämlich mit einer Inselpartie. Der Fluss theilt sich in mehrere Arme. Den breitesten wählte ich, fand jedoch, dass dieser wieder mehrere Kanäle bildet, während die kleinen Inseln stellenweis von Weidenbäumen dicht überwachsen sind; bei einer Schnelligkeit von etwa sechs Knoten das plumpe Fahrzeug geschickt dazwischen und darunter durch zu steuern, war harte Arbeit und nicht ohne Gefahr; ein Anstoss gegen einen kaum über das Wasser hervorragenden Baumstumpf warf mich nahezu um und nur die plötzliche Verlegung des Schwerpunktes durch einen Sprung nach dem vorderen Theil des Bootes rettete mich aus der kritischen Situation; kurz darauf hatte ich das Boot über eine mehrere 100 Schritt lange Anhäufung von Felstrümmern hinabgleiten zu lassen, wobei ich stehenden Fusses die Balance herstellte, ohne im Geringsten steuern zu können; sternvorwärts erwartete ich jeden Augenblick das Umschlagen an einem der grösseren Felsblöcke, die trotz des Hochwassers noch immer ihre scharfen Kanten entgegen boten. In ruhigem Fahrwasser angekommen durfte ich mir gestehen, dass das verächtliche Boot denn doch genügend seetüchtig und dass damit Etwas zu wagen sei. Das geschöpfte Wasser füllte das Boot fast bis zur Hälfte und Alles war nass geworden; an eine Weiterfahrt war für diesen Tag nicht zu denken, da ich erst die

---

[1] Aus einem Schreiben d. d. Potchefstroom, 7. Februar 1871 (eingegangen in Gotha 9. April 1871). — Zur Orientirung s. Tafel 11 im vorigen Heft.

Seit seiner dritten grossen Reise ins Innere von Süd-Afrika führte Mauch in 1869 und 1870 zwei sehr wichtige und umfangreiche Aufnahmen ergebende Reisen aus, nach Blauberg im nördlichen Theil der Transvaal-Republik (s. Geogr. Mitth. 1870, SS. 165 ff.) und nach der Delagoa-Bai. Das Nähere über diese Reisen wird mit den neuen Karten der betreffenden Gebiete publicirt werden. A. P.

Gegenstände zum Trocknen auslegen musste. Am folgenden Morgen, nachdem mehrere weniger gefährliche Katarakte und Schnellen passirt worden waren, befand ich mich plötzlich in einem Malstrom en miniature, dessen Peripherie massenhafte weisse Schaum-Aggregate bezeichneten und in dessen Mitte eine grosse Zahl Fische, hier zu Lande „Barben" genannt (wissenschaftlicher Name mir unbekannt), sich amüsirten. Mit aller Kraft hatte ich mein unlenksames Fahrzeug zu rudern, um aus den Wirbeln wieder heraus zu kommen. Das südliche oder Freistaats-Ufer zeigt hier schroffe Kieselkalkstein-Wände, ein äusserst hartes Material, das im hohen Felde in grosser Mächtigkeit vorkommt, höhlenreich ist mit unterirdisch fliessenden Wassern und häufige, noch jetzt sich bildende Einsenkungen zeigt. Eine solche ist es sicherlich, welche diese Wirbel erzeugt. Später ist dieser Kalkstein von weisslichen Sandsteinbänken horizontal bedeckt; selten bilden diese letzteren Riffe gegen die Mitte des Flusses, wohl aber perpendikuläre Wälle von 60 bis 80 Fuss Höhe; erstere konnte ich nur an dieser Stelle beobachten, während alle anderen Felsriffe von trappartigen Grünsteinen mit zahllosen Textur- und Mengungs-Varietäten gebildet sind.

Widerwärtig zu befahren war eine Distanz von etwa 80 Meilen, bei Bloemhof endend; der Fluss hat äusserst geringes Gefäll, wird um etwa 100 Schritt breiter und der heftige WNW.- und SW.-Wind (vollständig conträr), der in dieser Jahreszeit vorherrscht und mehrere Tage anhält, verursacht Wellen, die selbst das kräftigste Rudern nutzlos machen; bei direktem Gegenwind wurde ich rückwärts getrieben, bei Wind von der Seite gegen die Ufer geworfen; sehr selten war es mir in frühen Morgenstunden vergönnt, die leichte Brise mittelst meines grossen Regenschirmes aufzufangen, um etwas rascher von der Stelle zu kommen.

Etwa 6 Meilen oberhalb des neuerlich angelegten Dorfes Christiana theilt sich der Fluss, bei meiner Ankunft mit niedrigem Wasserstand, in so zahlreiche kleine Arme, dass keiner gefunden werden konnte, breit genug, um dem Boote Durchgang zu verstatten; ich war daher genöthigt, das Ruder als Hebel zu benutzen, um über die mit Binsen sehr dicht bewachsenen Geröll-Partien hinweg ins bessere Fahrwasser zu kommen.

Die letzten 25 Meilen der Fahrt waren die schwierigsten, weil sich hier Katarakte und Schnellen beständig folgen, und 3 Meilen oberhalb Hebron ist der Glanzpunkt aller Schwierigkeiten, ein Katarakt von 20 Fuss Höhe bei 40 F. Länge der Basis. Hier durfte ich mich nicht dem Boote anvertrauen und deshalb band ich seinen Riemen fest um meine rechte Hand, damit, während ich von Fels zu Fels springe, es ein Gleiches thun möge; dabei verlor ich meinen festen Stand auf schlüpfriger Klippe, wurde unbarmherzig mitgenommen und erhielt Contusionen an allen Ecken meines durch harte Arbeit bei schmaler Kost (Milch, Wasser und Brod) mager gewordenen Körpers; dazu kam noch, dass die Sonne auf meine blossen Arme und Beine so stark brennend eingewirkt hatte, dass ich einige Tage später handgrosse Fetzen meiner Haut abziehen konnte. So war das Abenteuerliche der erstmaligen Beschiffung des Vaal-Flusses und 3 Wochen und 2 Tage nahm sie in Anspruch.

Obwohl die von seinem System bewässerte Gegend nur äusserst wenige Punkte von Interesse für das Auge, ein beständiges Einerlei von flach gewellten, nahezu allen Baum- und Strauchwuchses baren Ebenen bildet, so hat doch der Fluss selbst recht hübsche Scenerien, der Betrachtung wohl würdige Partien. Zu den Schönheiten gehören vor Allem seine Ufer: eine nur selten unterbrochene Reihe von Weiden (Salix Gariepensis) fasst in erster Linie den breiten Fluss auf beiden Seiten ein, ihre schlanken und leicht beweglichen Zweige im Wasser spielen lassend; die lichtgrüne Farbe ihres Laubes hebt sich prächtig auf den dunkelgrünen, dahinter und etwas höher stehenden Akazien- und Rhus-Arten ab. Beim Glanz der im Wasser sich spiegelnden Abendsonne verbreitet sich ein eigenthümlicher Reiz darüber.

Geräuschlos gleitet der Kahn auf dem glatten Wasserspiegel dahin, hier überrascht er ein Gänsepärchen, das sich mit seinen kaum beflaumten Jungen aus seinem kühlen Schlupfwinkel unter den Weidenguirlanden ins Offene flüchtet; das Männchen, zur Verfolgung herausfordernd, trennt sich von der übrigen Familie, erhebt sich plötzlich mit einem Warnungsruf schwerfällig vom Wasser und fliegt dahin, während die erschreckten Kleinen mit erstaunlichem Geschick tauchen, um in grösserer Distanz sich wieder nach dem vermeintlichen Feinde umzusehen und, wenn Gefahr noch ferner droht, aufs Neue zu verschwinden, dabei jedoch immer in der Nähe der mehr sorgsamen Mutter zu verharren suchen, die endlich den Weg nach dem Ufer zurück nimmt. Dort wird ein Entenpärchen aufgestört, das, in einiger Distanz vom Lande sich ganz sicher wähnend, zwischen dicht wachsenden Wasserpflanzen eifrig seine Nahrung sich aussucht. Dort hat ein Perlhuhn die noch nie zuvor gesehene Gestalt des Kahns wahrgenommen und verkündet nun diese Neuigkeit mit lauter Stimme den anderen auf dem Boden beschäftigten Gliedern der Truppe, die sich in raschen Lauf setzen, um aus dem Dickicht zu kommen und für den Fall der Noth sich besser auf die Flügel begeben zu können. So machen es auch das Rebhuhn und der Frankolin von seinem Observatorium aus auf einem weite Umschau erlaubenden Baumaste. Aus dem Dunkel des Laubes entschlüpft eine grosse Eule (Bubo Verreauxii) mit ihrer Gefährtin, von lautem Geschrei des kleineren, die Nachtschwärmer verspottenden Federvölkchens verfolgt, um sich nach kurzem Fluge in noch dichterem Laubdach zu verstecken, die grossen Katzenaugen auf den annähernden Kahn gerichtet. Auf jenem, über dem Wasser hängenden, trockenen Weidenast sitzen unbeweglich mehrere dunkel gefärbte Kormorane (Graculus), mit ausgerecktem Halse steif nach oben blickend. Auf jener kleinen, mit niedrigen Binsen oder Rietgräsern bewachsenen, das Wasser kaum überragenden Insel hat ein grosser grauer Kafferkranich Posto gefasst, ergreift aber bei grösserer Annäherung meinerseits, jedoch immer ausser Schussweite, die Flucht; er lässt sich so für mehrere Stunden lang immer wieder vertreiben. Auf grosse Entfernung hin ist ein Fischaarpärchen, sich auf vertrockneten Ästen eines Weidenstammes das schneeweisse Gefieder putzend, sichtbar, während zahlreiche Königsfischer ihre häufigen Tauchversuche nach kleinen vorwitzigen Fischen anstellen. Gut genährte Kühe suchen wählerisch nach süssem Grase unter den dicht stehenden Dornbäumen der ziemlich steilen Ufer; muntere Ziegen nippen die jungen Blätter an den Enden der Zweige und ihr kleiner menschlicher Wächter sucht sich bei meinem Anblick thiergleich hinter dichtem Busch zu verstecken oder rennt davon, um die überraschende Neuigkeit seinem in der Nähe wohnenden „Baas" oder Vater zu überbringen, der denn auch gewöhnlich nicht unterlässt, auf dem Uferwall zu erscheinen, begleitet von seiner zahlreichen Familie, um die stabile Conversation über das Wer? Woher? und Wohin? anzubinden.

Weniger anmuthige Scenerie bietet sich dem Auge auf kurze Distanzen dar, wo der Fluss zwischen Sandsteinfelsen eingeengt ist. Der weissliche Fels zeigt loses Korn und ist der rascheren Verwitterung wegen bedeutenden Veränderungen unterworfen; das während der nassen Jahreszeit reissende Hochwasser unterwäscht die horizontalen Lagen ungleicher Dicke und verursacht vorspringende Bänke, die sich mit der Zeit lostrennen, abfallen und so gleichsam Hemmsteine bilden für Erde, Schlamm und Sand, für einen Boden, der seiner Fruchtbarkeit wegen einen luxuriösen Buschwuchs aufkommen lässt. Auf einem Vorsprung hockt die aufmerksame Wache einer Paviantruppe, stösst ihren heiseren Ruf hervor und aus den am Fusse der Felswände sehr dichten Büschen flüchten sich die übrigen Individuen, gewandt an den weniger steilen Felsen hinankletternd; sehr selten bekommt man am Vaal-Fluss den kleinen, am Limpopo sehr häufigen Affen mit schwarzem Gesicht zum Anblick, wie er entomologische Studien oder gymnastische Übungen macht. Unter überhangenden Bänken haben sich zahlreiche Kolonien der braunen Uferschwalbe angesiedelt, bei ihren eng an einander gebauten Nestern aus Thonklümpchen beständig ab und zu fliegend. Äusserst selten wird man ein Exemplar des so sehr verfolgten Rietbockes gewahr, wie er sich von den grasreichen Inseln aus über scharfkantige Felstrümmer mit gewandten Sprüngen dem Ufer zuflüchtet.

So ist also überall Bewegung und Leben vorhanden, welches den solitären Schiffer einladet, sich angenehme Unterhaltung zu verschaffen, und ihm behülflich ist, das sonst unvermeidliche Gefühl der Einsamkeit durch Verstärkung der Freundschaft mit der Natur zu vertreiben. Wo freilich bei starkem Gefäll des Flusses und bei einer ausgedehnten Folge von Katarakten, Felsenbänken, blinden Klippen alle Aufmerksamkeit auf diese gelenkt werden muss, hört auch die Beobachtung des „Kampfes um die Existenz" bei den anderen Naturgeschöpfen auf; an ihre Stelle tritt der Kampf mit den Elementen um das eigene Dasein. So verhält es sich gegen das Ende der Fahrt.

Was nun die Wichtigkeit des Vaal-Flusses als Communikations-Weg betrifft, so ist er für grössere Kähne, Frachtkähne, kleine Dampfer in seinem gegenwärtigen Zustand unbefahrbar, selbst bei bedeutendem Hochwasser; mit nicht sehr erheblichen Kosten würde er sich jedoch für eben genannte Fahrzeuge herstellen lassen, und zwar theilweis durch Umgehung der meist nur wenige Fuss betragenden Schnellen und Katarakte mittelst zu grabender Kanäle, theilweis durch Vertiefung schon vorhandener, nur mit losen Gesteinstrümmern angefüllter Arme, theils durch Sprengen von den Fluss kreuzenden Felsenbänken, theils durch blosses Wegräumen vertrockneter, die Passage sperrender Weidenstümpfe. Dadurch würde eine Wasserverbindung beschafft von mehr als 300 Engl. Meilen, von welchen eine Strecke von etwa 80 Meilen, bei Bloemhof endend, nicht der geringsten Änderung bedarf. Ich zweifle nicht, dass diese Strasse bei wachsendem Verkehr noch zu Stande gebracht wird; sollte die Ergiebigkeit der Diamantenfelder mehr und mehr Bevölkerung hierher locken, so hat diese ihre unentbehrlichsten Lebensmittel, als Fleisch, Mehl, Kartoffeln, Salz, Butter &c., von Transvaal zu beziehen, wo es dann die Nothwendigkeit gebieten wird, solche Verkehrsmittel zu verwenden, denen Lungenkrankheit, Futtermangel und andere Plagen Nichts anhaben können.

Die Arbeiten im Diamanten-Distrikt sind noch zu oberflächlich, als dass ich hätte Ursache finden können, an meinem vorjährigen Bericht Etwas zu ändern, und nur insofern konnte ich Information einziehen, dass das Areal, über welches die Diamanten zerstreut gefunden werden, eine viel grössere denn die bisher geglaubte Ausdehnung hat. Wenn es sich bestätigt, dass nahe bei Pretoria, ferner am mittleren Pinaars-Fluss einige Diamanten gefunden worden sind, so ist die Zukunft und zwar die nächste Zukunft eine solch glänzende, wie sie nur sehr wenige Länder aufzuweisen haben.

Vor wenigen Tagen sah ich eine Skizze vom mittleren Lepelle, wo der Schalate und Makutsche einfliessen, angefertigt von zwei Personen, die daselbst Gold gefunden haben. Diess scheint die Wahrheit zu sein, insofern als die Sache so lange vor mir geheim gehalten werden sollte und eine Gegend bezeichnet wurde, die von meinem „vermuthlichen Goldfeld" daselbst weit entfernt sein sollte; der Skizze nach ist die Stelle, wo das goldführende Quarzriff entdeckt wurde, etwa 3 bis 5 Engl. Meilen nordwestlich von dort gelegen, d. i. im Streichen der begleitenden Felsarten, zwischen Makutsche und Schalate. Die beiden Entdecker sind wahrscheinlich um eine Belohnung von Seite des Transvaal-Gouvernement eingekommen, weshalb das früher bestehende Gesetz — 500 Ł Strafe für den Entdecker und Veröffentlicher eines Goldfeldes in Transvaal — abgeschafft worden ist.

Ich habe eine geologische Karte der Republik angefertigt, wozu mir noch einige kleine Distrikte fehlen; vor meiner Abreise von Zoutpansberg, etwa Mitte Juni, werde ich diese noch fehlenden Partien gesehen und ausgefüllt haben; auch Herr Merensky will mir dabei behülflich sein, so dass ich Ihnen alsdann ein vollständiges, möglichst correktes Bild einsenden kann, eben so wohl was Geographisches als auch Geognostisches betrifft. Ich habe noch keinen Tag zur Abreise nach Zoutpansberg, wo meine Güter seit 10 Monaten liegen, festgesetzt, sie mag aber innerhalb der nächsten 14 Tage Statt finden.

Noch immer haben die hier weilenden Herren der Portugiesischen Deputation keine offiziellen Schreiben von Portugal erhalten und nur Privatbriefe von dort geben günstige Nachricht. Demnach ist der Präsident der Deputation auch noch nicht ermächtigt, hinsichtlich der Exploration der Goldfelder zwischen Limpopo und Zambesi mit mir in Unterhandlung zu treten.

Am Tati ist ein drittes Riff aufgefunden worden, das 8 Unzen per Tonne liefert, demnach bestätigt mein einziger Zeuge, die Zeit, bereits die Wahrheit meiner früheren Behauptung, ja übertrifft dieselbe.

Ost-Turkestan und seine Grenzgebirge,

nach Hayward, Shaw, Forsyth und anderen neueren Reisenden.

(Mit Karte, s. Tafel 14.)

Auf drei Seiten von den gewaltigsten Hochgebirgsmassen umwallt, auf der vierten durch die Wüste Gobi von der Aussenwelt geschieden, liegt im Herzen Asiens ein Gebiet, welches schwer zugänglich nur von wenigen Europäern in langen Zwischenräumen betreten wurde, aber weit entfernt, in seiner Abgeschlossenheit einen idyllischen Frieden zu geniessen, von je her ein günstiger Boden für Revolutionen war und auf eine lange blutige Reihe von staatlichen Umwälzungen und Völkerwanderungen zurückblickt. Vor etwas mehr als hundert Jahren dem Chinesischen Scepter unterworfen, hat es seit 1864 seine Selbstständigkeit wieder gewonnen und eines Bauern Sohn, der sich die Krone erkämpfte, lenkt jetzt die Geschicke des Landes.

Diese Ereignisse haben den Fremden das zuvor verschlossene Ost-Turkestan geöffnet, Russische Kaufleute kommen von Norden her nach Kaschgar und von Süden schickt Britisch-Indien seine Pioniere dahin, um seinem Handel das neue Gebiet zugänglich zu machen. So sind uns die politischen Vorgänge wenigstens in ihren Umrissen bekannt geworden und nebenbei hat die Kenntniss von dem Lande und seinen Zugängen einen wesentlichen Zuwachs erhalten; unsere Vorstellungen von dem grössten Gebirgsknoten der Welt, in welchem der Thianschan durch den Bolor-dag und das Pamir-Plateau mit dem Hindukusch, Karakorum, Kuen-luen und Himalaya sich verbindet, von den gegenseitigen Beziehungen, der Gliederung, Lage und Form dieser Gebirge sind vielfach berichtigt worden, die Zweifel in Bezug auf die geographische Länge der Hauptpunkte, über welche die Angaben um mehrere Grade differirten, haben sich durch Beobachtungen an Ort und Stelle gelöst, auch ist der erste Einblick in die Aussichten, die das Land dem Handel bieten kann, gewonnen.

Entstehung eines selbstständigen Reiches in Ost-Turkestan. — Nach den Ermittelungen des Russischen Oberst Heinz [1]) entwickelten sich die aufständischen Bewegungen, welche die Lostrennung Ost-Turkestan's von China zur Folge gehabt haben, aus einem Streit, der in Singan-fu, der Hauptstadt der Provinz Schen-si, zwischen den Mandschu und den Tunganen oder Dungenen, den in den nördlichen Provinzen China's und nordwestlich bis zum Ili einen Theil der Bevölkerung bildenden mohammedanischen Nachkommen der Uiguren, im Jahre 1862 entbrannt war. Die Tunganen bemächtigten sich der Stadt, schlugen unter ihrem Anführer Ssochunschan wiederholt die von der Chinesischen Regierung gegen sie abgeschickten Truppencorps, riefen durch geistliche Sendboten alle Stammes- und Glaubensgenossen zum heiligen Krieg auf und verbreiteten den Aufstand rasch über Kan-su nach der Dsungarei. Nachdem sie 1864 Urumtsi überwältigt und ein furchtbares Blutbad unter den dortigen Mandschuren und Chinesen angerichtet hatten, pflanzte sich der Aufstand nördlich und südlich des Thianschan gegen Westen fort, noch in demselben Jahre fielen Kurkara-usu und Kuldscha im Norden, Chamil, Charaschar, Kutscha, Aksu, selbst Jarkand im Süden, aber während sich die Tunganen im Lauf der folgenden Jahre mit Hülfe der ihnen verbündeten Kirgisen der ganzen Dsungarei bemächtigten, mit wilder Grausamkeit die Chinesen und ihre Parteigänger ermordeten und vertrieben, so dass in den Jahren 1865 bis 1867 nach Russischen Angaben 14.000 Chinesen über die Grenze in die Russische Provinz Semiretschensk flüchteten, und während sie sogar nordostwärts in die Mongolei vordringend am 11. November 1870 die befestigte Stadt Uliassutai eroberten¹), trat ihnen in Ost-Turkestan schon 1865 eine andere Rebellion entgegen, der es unter der kräftigen Führung des Usbeken Mohammed Jakub Kuschbegi aus Kokan gelang, nicht nur die Reste der Chinesischen Herrschaft, sondern auch die neue der Tunganen im ganzen Bereiche Ost-Turkestan's zu stürzen.

---

[1]) Iswestija der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, 1866, Heft III. Deutsch von Dr. Marthe in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, 2. Bd. 1867.

Die Chodja oder Glieder der Familie, welche in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts zur Herrschaft über Kaschgar und Jarkand gelangt war, die zugleich als Nachkommen der Schüler Mohammed's in ganz Turkestan eine geistliche Macht ausüben, hatten seit ihrer Vertreibung durch die Kalmücken, die ihrerseits wieder den Chinesen erlagen, in Kokan gelebt, von wo aus sie unablässig Revolutionen in ihrem ehemaligen Lande anzettelten. Im Jahre 1826 machte sich der Chodja Djihangir sogar auf kurze Zeit wieder zum Herrn von Kaschgar, Jarkand, Aksu und Chotan, fiel aber 1827 in einer Schlacht und alle späteren Versuche seiner Verwandten, so 1829, 1847, 1857²), blieben ohne Erfolg; als aber die Macht der Chinesen durch den Tunganen-Aufstand gebrochen war, rief man sie zur Übernahme der Herrschaft wieder ins Land. Nun hatte sich aber die Familie seit Alters in zwei Linien gespalten, deren Anhänger sich Weissmützen und Schwarzmützen nannten. Djamal-ad-din Chodja von der Linie der Schwarzmützen wurde von den Tunganen in die Herrschaft über die Städte eingesetzt, die sie 1864 in ihre Gewalt brachten, Kaschgar dagegen öffnete seine Thore dem Vertreter der Weissmützen, Busurg- (oder Bsruk-) Chan. Dem Letzteren stand Mohammed Jakub zur Seite, ein tapferer und fähiger Offizier des Emir von Kokan, der 1852 und 1853 als Vertheidiger von Ak Metschid (Fort Perowski) am Syr Daria den Russen hohe Anerkennung abgezwungen und sich auch später vielfach mit ihnen herumgeschlagen hatte, so dass er trotz seiner niederen Geburt den Rang eines Kuschbegi erstieg. Bei seinem Herrn in Ungnade gefallen begleitete er Busurg-Chan nach Kaschgar und zwang im September 1865 die Citadelle dieser Stadt mit ihrer Chinesischen Besatzung zur Übergabe. Kurz zuvor hatte Djamal-ad-din Chodja die Unterwerfung der Stadt unter seine Herrschaft verlangt und als er von Busurg-Chan abgewiesen wurde, rückten die Tunganen mit starker Heeresmacht gegen Kaschgar an. Der Kuschbegi schlug sie in heisser Schlacht am Chanarik-Fluss bei Juptschan, entriss darauf den Chinesen das Fort von Janghissar und bewältigte nach zwei misslungenen Versuchen auch Jarkand, halb durch List. Der Erfolg führte ihm zahlreiche Parteigänger zu, nach Orientalischer Art warf er, als er sich mächtig genug fühlte, Busurg-Chan ins Gefängniss, verwies ihn des Landes und bekleidete sich selbst mit der obersten Gewalt, unter Annahme des Titels Atalik Ghasi, d. i. Vertheidiger des Glaubens.

Kampf und Eroberung bezeichneten seine Regierung unausgesetzt bis jetzt, aber nicht immer war es ein gerades und offenes Räuberthum, das er trieb, er verschmähte auch Falschheit und List zur Ausbreitung seiner Macht keineswegs. Charakteristisch dafür ist die Erwerbung Chotan's, wie sie Hayward erzählt¹). In Chotan hatten sich, wie wir durch Johnson²) wissen, die Mohammedaner schon 1863 gegen die Chinesischen Herren erhoben, wie ja auch die mohammedanischen Pansi in Jün-nan seit 1857 von der Chinesischen Herrschaft sich losgesagt und ein eigenes Reich gegründet haben; ein fast achtzigjähriger, in hohem geistlichen Ansehen stehender Mann, Habibula-Chan, war auf den Thron gelangt und vertheidigte sein Land 1865 gegen die heranstürmenden Tunganen, aber schon im folgenden Jahre sollte er dem schlaueren Atalik Ghasi erliegen. Dieser wusste durch Geschenke und Auszeichnung seines Sohnes allen Verdacht in Habibula-Chan zu beseitigen und begab sich mit geringer Militärmacht von Jarkand aus nach Chotan, unter dem Vorwand, sich den Segen Habibula's zu holen. An der Spitze eines ansehnlichen Heeres und bereit, jeder feindlichen Handlung entgegen zu treten, glaubte sich

---

¹) Journal de St.-Pétersbourg, 5/17. Mai 1871.

²) Chodja Wulli-Chan, der 1857 mit einer wilden Horde mordend das Land durchzog, tödtete bei Kaschgar Ad. Schlagintweit.

¹) G. W. Hayward, Journey from Leh to Yarkand and Kashgar, and exploration of the sources of the Yarkand River. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XL, 1870.)

²) W. H. Johnson, Report on his journey to Ilchi, the capital of Khotan, in Chinese Tartary. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XXXVII, 1867.)

der Chan von Chotan sicher; als daher der Atalik Ghasi bei der Hauptstadt sein Lager aufgeschlagen und auf die Frage, warum er zu einem freundschaftlichen Besuche mit bewaffneter Macht gekommen sei, die Erklärung abgegeben hatte, er wünsche von Habibula den Segen für sich und seine Soldaten, die im Begriff seien, gegen Aksu zu marschiren, als er zur Bekräftigung seiner Aussage auch auf den Koran schwur, nichts Böses gegen ihn im Schilde zu führen, begab sich der greise Habibula arglos in sein Lager, nur von einer schwachen Eskorte begleitet. Die Täuschung wurde fortgeführt, bis er sich erhob, um nach der Stadt zurückzukehren. Da plötzlich umringten ihn und seine Begleiter die Soldaten des Atalik, nahmen ihn fest und ehe die Nachricht davon nach der Stadt kam, waren des Atalik Truppen bereits eingedrungen und hatten die überraschte führerlose Garnison und damit die Stadt nach geringem Widerstand überwältigt. Habibula, sein Sohn, ein Neffe und sein Wezir wurden in Jarkand heimlich hingerichtet, auf ihre Gräber in dem dortigen Fort sah Hayward Soldaten aus Chotan Blumen streuen.

Der Besitzergreifung von Chotan folgte bald der Fall von Aksu und die schwierige Einnahme des tapfer vertheidigten Kutscha, mit dem zugleich Djamal-ad-din Chodja in die Hände des Eroberers fiel. Usch-Turfan und Sairam unterwarfen sich ihm gleichfalls, sogar die Kalmücken am Ili im Norden des Thianschan verstanden sich dazu, ihm Tribut zu zahlen, obwohl er ihr Land nicht wirklich besetzte. Nachdem er alsdann im Herbst 1868 den Distrikt Sarikul (Tasch-Kurgan), durch welchen der Weg nach Badakschan führt, erobert, bedeutende Streitkräfte in Kaschgar zusammengezogen und nördlich von dieser Stadt an den Wegen nach den Thianschan-Pässen, von wo ihm die Gefahr einer Russischen Invasion droht, Befestigungen errichtet hatte, setzte er 1870 seine Kämpfe gegen die Tunganen fort, drang im Oktober oder November erobernd ostwärts bis Chamil vor, der östlichsten Stadt Ost-Turkestan's und dem Schlüssel zu der Strasse nach China, und krönte sein Werk zu Anfang des Dezember durch die Einnahme der Festung Turfan [1]).

Beziehungen zu Russland. — So beherrscht jetzt der Atalik Ghasi das ganze vormals Chinesische Ost-Turkestan, ein Gebiet beträchtlich grösser als das Deutsche Reich, aber im Vergleich zu diesem freilich nur sehr dürftig bevölkert. Dass er eine bedeutende Persönlichkeit ist, beweisen seine Erfolge, auch imponirte den Engländern Hayward und Shaw [2]), die ihn 1869 in Kaschgar besuchten, seine soldatische Einfachheit und sein energisches, kräftiges Wesen. „Er würde", sagt Hayward, „ein Dschingis-Chan oder Tamerlan seiner Zeit werden, wäre Asien nur in den Händen eingeborener Herrscher, aber weiser als jene Eroberer gestattet er die unvermeidliche Berührung mit den starken Europäischen Völkern und beugt sich der Macht der Umstände." Er sprach gegen die Reisenden seine Freude aus, Engländer in seinem Lande zu sehen, er schickte zu Anfang des Jahres 1870 sogar einen Gesandten an den Vicekönig von Indien, er lässt auch Russische Kaufleute in Kaschgar zu, doch zeigt er sich dabei äusserst misstrauisch, die Engländer wurden wie Gefangene bewacht und durften in den Städten ihre Wohnung nicht verlassen, während die Russischen Händler genöthigt werden, ihre Waaren zu festgesetzten niedrigen Preisen an die Regierung zu verkaufen. Einen Verkehr der Ausländer mit dem Volk, ein Umherreisen im Lande hat er bis jetzt nicht geduldet und Angesichts der raschen Fortschritte Russlands in Central-Asien kann man es ihm nicht verdenken, dass er auf seiner Hut ist. Hayward und Shaw rühmen die Fortschritte, die das Land unter seiner Regierung bereits gemacht hat, der Handel belebt sich, die Städte nehmen an Wohlstand zu, die Bodenkultur schreitet fort und man würde eine glückliche Zukunft für Ost-Turkestan hoffen dürfen, wäre nicht die beständige Drohung einer Russischen Invasion. „Der Atalik Ghasi hat seine Macht ganz consolidirt, die einzigen Feinde, die er zu fürchten hat, sind seine mächtigen Nachbarn am Naryn. Sicherlich ist er zum Widerstand gegen eine Invasion vorbereitet, auch kann sein Muth keinen Augenblick bezweifelt werden. Wenn die Schurkerei und List, die er während seiner Laufbahn angewendet, in seltsamen Contrast zu seiner Tapferkeit und seinem unerschrockenen Muthe stehen, so hat er doch wacker gekämpft, denn er ist zwölfmal verwundet worden; und da ein Asiate sich nie bedenken wird, sich zu Verrath und Täuschung zu erniedrigen, so würde man in der Zeit seines raschen Emporsteigens zur Macht vergebens nach einem grossherzigen oder edelmüthigen Zuge ausschauen. Er erweist sich jetzt als ein fähiger und energischer Staatsmann und als ein geeigneter Herrscher für die etwas unruhigen Unterthanen, mit denen er es zu thun hat. Wenn Friede und Ruhe in seinem Gebiet andauern sollten, so wird er sich wahrscheinlich lange Zeit der Macht erfreuen, aber schon sammelt sich der Sturm, welcher ihn von seiner hohen Stellung fortzuwirbeln droht. Wenn Russland den Thianschan nach Süden überschreitet, ist der Atalik Ghasi der erste Feind, mit dem es zu kämpfen haben wird. Ost-Turkestan besitzt eine herrliche Gebirgsgrenze, besonders gegen Norden, die Wege dort sind für Kanonen unpassirbar und selbst für Reiter schwierig. Die Russen wurden lange im Kaukasus aufgehalten und unsere eigenen Unglücksfälle in Afghanistan sind noch nicht vergessen, und da Wilde früher disciplinirten Armeen in den Gebirgen Trotz geboten haben, so ist es möglich, dass er seine Feinde von den Pässen zurückschlägt. Einmal in der Ebene aber müssen die Russen Alles vor sich niederwerfen, denn hier fehlt die Disciplin, die den Menschen in den gefährlichsten Lagen mit Bedacht und Überlegung handeln lässt, und in den Ebenen von Turkestan würde er ihnen nicht eine Stunde mit Erfolg entgegen treten können."

---

[1]) Journal de St.-Pétersbourg, 12. März 1871.

[2]) R. B. Shaw, A visit to Yarkand and Kashgar. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XIV, 1870, pp. 124 ff.)

Die Hayward'sche Befürchtung einer Russischen Invasion wird sich vielleicht schnell erfüllen, Russland bereitet sich auf eine Intervention in der Dsungarei vor, die ihm wegen der anarchischen Zustände leicht wie ein reifer Apfel in den Schooss fallen könnte, und die Dsungarei in Russischen Händen wäre eine ernste Bedrohung Ost-Turkestan's. Bevor aber Russland's Interessen eine grosse, entscheidende Aktion gegen Ost-Turkestan erheischen, ist der Atalik Ghasi vielleicht schon von einem glücklichen Nebenbuhler beseitigt. Auf alle Fälle wird er keine Dynastie stiften, die verhältnissmässige innere Ruhe des Landes wird seinen Tod nicht überdauern, dann kommen neue Bürgerkriege und Invasionen, vielleicht nochmals die Chinesische Herrschaft. Bei solchen trostlosen, in der Untüchtigkeit des Volkes begründeten Zuständen würde eine Russische Besitzergreifung ein wahrer Segen für das Land sein. Die Russen sind den Asiaten in Charakter und Wesen verwandt, sie verstehen mit ihnen umzugehen und stellen rasch ein gutes Einvernehmen her, wo z. B. die Engländer ohne Verständniss und unverstanden in schroffem Gegensatz zu den Eingeborenen verharren würden; sie bringen auch eine in mancher Hinsicht höhere Kultur mit, vor Allem aber Ruhe und dauernde politische Verhältnisse, ohne welche die Hebung des Wohlstandes und der Bildung unmöglich ist. Ansprüche auf nationale Selbstständigkeit kann Ost-Turkestan nicht machen, da sich seine Bevölkerung aus sehr verschiedenen ethnographischen Elementen zusammensetzt.

Handel. — Was die Engländer von Britisch-Indien aus in Ost-Turkestan erstreben, ist nicht Gebietserwerbung, sondern Absatz für ihre Waaren. T. D. Forsyth, der 1870 von der Indischen Regierung zu diesem Zweck nach Jarkand geschickt wurde, sagt darüber in seinem offiziellen Berichte [1]) Folgendes: „Im Jahre 1863 repräsentirten die über Ladak nach Turkestan gehenden Waaren einen Werth von 2,36,040 Rupien (Ł 23.604). Zu jener Zeit besass China noch das Land und ein grosser Handelsartikel war Opium, das in die Städte eingeschmuggelt wurde und dessen Export sich trotz des Verbotes von 1839 vermehrte. Roth gefärbte Ziegenhäute aus Noorpore, die in Leh zu Stiefeln verarbeitet werden, Otterfelle, Stückgüter, Tuche, Gewürze, Droguerie-Waaren, Indigo und Safran bildeten die Hauptartikel. Diese kleine Summe fiel nach ein oder zwei Jahren sogar auf kaum 1,00,000 Rupien (Ł 10.000) in Folge der Vertreibung der Chinesen, mit denen die Nachfrage nach Opium verschwand. Auch waren die Erpressungen der Beamten des Maharadja in Ladak so übermässig, dass nur wenige Händler diesen Weg einzuschlagen wagten. Als diess jedoch die Britische Regierung erfuhr, gab sie Befehl, alle ungesetzlichen Forderungen und Bedrückungen von Seite der Kaschmir-Behörden zu beseitigen, und ernannte einen Beamten, der jeden Sommer in Leh wohnt und den Handel zu überwachen und zu beschützen hat. Die guten Wirkungen dieser Maassregeln zeigen sich in den folgenden Zahlen: Der Werth des Handels mit Turkestan betrug

1867 . . .	5,54,945	Rupien	=	Ł 55.494,
1868 . . .	10,38,401	„	=	„ 103.840,
1869 . . .	12,91,587	„	=	„ 129.158.

„Zu Anfang des Jahres 1870 willigte der Maharadja von Kaschmir durch Vertrag ein, alle Durchgangszölle auf Waaren zwischen Turkestan und Indien aufzuheben, und die Britische Regierung beseitigte gleichfalls die Zölle auf überseeische Güter, die zum Export nach Kaschmir oder Turkestan bestimmt sind, so dass wir mit Recht ein ferneres stetiges Wachsen des Handelsverkehrs erwarten dürfen. Als wir 1870 das Gebiet des Atalik betraten, waren wir erfreut zu hören, dass Pässe an Händler für den Export von 2300 Pferdelasten Waaren ausgegeben worden seien. Nimmt man den Werth dieser Waaren ungefähr eben so hoch wie in früheren Jahren an, so erhellt aus dieser Angabe, dass der Handelsverkehr von einem Lakh oder Ł 10.000 im J. 1866 auf 13 Lakh oder Ł 130.000 gestiegen ist. Eine zweite ermuthigende Thatsache war, dass alle Händler aus Hindostan, denen wir unterwegs begegneten, ihre Zufriedenheit mit dem Ergebniss ihrer Handels-Unternehmungen ausdrückten. Diese Leute sprachen in früheren Jahren gewöhnlich zweifelhaft über ihren Gewinn und schnitten eher mit ihren Verlusten auf, aber dieses Jahr gab einer wie der andere zu, einen ansehnlichen Gewinn erzielt zu haben, und was uns besonders lieb zu hören war, sie waren voll Dankbarkeit gegen den Dadchwah (Statthalter) von Jarkand für die sehr liberale Behandlung, die sie von ihm erfahren hatten.

„Die Wahrheit ist, dass Kaschgar, Jarkand, Chotan und alle grösseren und kleineren Städte Ost-Turkestan's dicht bewohnt sind und beim fast gänzlichen Mangel eigener Manufaktur mit allen Bedürfnissen ausser Nahrungsmitteln auf fremde Einfuhr angewiesen sind. Baumwolle wird zwar in geringer Menge und guter Qualität gezogen, auch fertigt man im Lande daraus einige grobe Zeuge, aber diess deckt nur einen verschwindend kleinen Theil des Bedarfs an Kleiderstoffen aller Art und die Bewohner rechnen zur Füllung ihrer Märkte auf die jährlich aus Kokan oder Badakschan ankommenden Karawanen. Der frühere Handel mit China steht jetzt ganz still, so dass Thee, so nothwendig zum Leben dieser Asiaten, nicht mehr direkt von jenem Lande bezogen werden kann. Sie trinken nur Grünen Thee und dieser findet seinen Weg nach dem Turkestanischen Markt auf verschiedenen Routen. Ein Theil geht von Bombay oder Calcutta durch Afghanistan, Bochara und Kokan, ein anderer macht den noch grösseren Umweg durch Kiachta und Sibirien nach Semipalatinsk oder sogar nach Irbit und über den Terek-Pass nach Kaschgar. Etwas Thee geht auch über die Himalaya-Pässe auf der Route, die wir bereisten. Die Bewohner von Jarkand glauben, grosse Kenner des Thee's zu sein, und aus dem einen oder anderen Grunde war es Mode, jede andere Sorte als den besten Grünen Thee aus China selbst zu verachten, aber ich nahm mit Genugthuung wahr, dass Grüner Thee aus dem Kangra-Thal, als Chinesischer ins Land gebracht, von den Trinkern für so ausgezeichnet erklärt wurde, dass ihm kein Himalaya-Produkt gleichkommen könne. Gerade als wir uns in Jarkand befanden, war der Thee bedeutend im Preis gesunken, weil kürzlich grosse Massen angekommen waren. Vorräthe aus den Magazinen zu Urumtsi hatten ihren Weg nach Westen gefunden und von allen Seiten waren beträchtliche Quantitäten eingeschickt worden. Ziegelthee rührt kein Eingeborener dieses Landes an, aber ich hörte von einer seltsamen Theesorte, die in Jarkand verkauft wurde und in Gunst stand. Diesen Thee gräbt man unter den Ruinen einer alten Stadt aus, die 7 Tagereisen östlich von Chotan vor vielen Jahren durch den Treibsand der Wüste Gobi verschüttet und zerstört wurde.

---

[1]) Copy or Extracts of correspondence relating to the Mission of Mr. Douglas Forsyth to Yarkand. Ordered, by the House of Commons, to be printed, 28th February 1871. London.

„Zucker in kleinen weissen Hüten und Kandiszucker in hölzernen Schachteln, aussen mit Russischer Schrift, wird von Orenburg aus eingeführt, Russische Bonbons mit Motti in derselben Sprache findet man häufig in Jarkand. Auch Indischer Zucker findet, wenn importirt, leicht einen vortheilhaften Markt. Zitz von allen Arten und Farben, gedruckte Kattune, Tuche, Pelzwerk, Otterfelle sind natürlich sehr begehrt. Der Gewinn, den diese Handelszweige abwerfen, variirt in verschiedenen Jahren bedeutend, dieses Jahr erzielten die Indischen Waaren gute Preise, weil die Russischen Karawanen nicht bis Kaschgar vorgedrungen waren. Waffen aller Art und Munition sind ebenfalls sehr gesucht und man giebt dem Englischen Fabrikat den Vorzug, aber Privatleute dürfen Feuerwaffen nicht ohne besondere Erlaubniss kaufen.

„Die Ausfuhr von Jarkand nach Indien beschränkt sich auf drei bis vier Artikel, worunter in diesem Jahre der Haschisch der wichtigste war. Diese narkotische oder vielmehr erheiternde Drogue wird aus einer sehr schönen, an den Rändern jedes Feldes bei Jarkand gezogenen Hanfart gewonnen und gewährt, nach Hindostan gebracht, dem Importeur einen Gewinn von 50 bis 200 Prozent. Seide wird in Guma und Chotan gewonnen und nach Indien exportirt, aber das Abhaspeln von den Cocons geschieht auf eine ungeschickte Art und die Fäden werden nicht sorgfältig genug getrennt, was der Seide ein grobes Ansehen giebt und sie für den Indischen Markt werthlos macht. Shawlwolle der feinsten Qualität wird von Usch-Turfan und Turfan gebracht und gewöhnlich nach Kaschmir ausgeführt, in diesem Jahre war jedoch wegen des Krieges an der Grenze der Handel mit Aksu und Turfan unterbrochen und es kam wenig oder keine Wolle nach Kaschmir; in diesem Handelszweig aber hat das Aufhören der Zufuhr die Kaufleute vor schweren Verlusten bewahrt, denn durch den Ausbruch des Krieges in Europa sind die Shawlwebereien in Kaschmir zum Stillstand gekommen und es war daher keine Nachfrage nach Wolle. Ausserdem kommen von Jarkand noch zur Ausfuhr Goldstaub, Filzdecken, Teppiche, Ponies &c.

„Im Ganzen betrachtet muss also Ost-Turkestan fast Alles von uns oder anderen civilisirten Ländern holen und hat mit Ausnahme der wenigen genannten Artikel Nichts dafür zu bieten. An seinen Bewohnern ist es daher, uns zu suchen, nicht an unseren Kaufleuten, zu ihnen zu gehen. Unser Ziel musste daher sein, alle Hindernisse ihres Verkehrs mit uns wegzuräumen und sie zu freiem und häufigem Kommen zu ermuthigen. Zu diesem Zweck wurde eine Messe zu Palumpore im Herzen des theebauenden Distriktes von Kangra eingerichtet und sie hat sich gut bewährt."

Trotz dieser Einseitigkeit des Handelsverkehrs könnte das neu erschlossene Ost-Turkestan als Absatzgebiet von Bedeutung für den Englischen Handel werden, wenn es eine starke Bevölkerung hätte, diese erreicht aber wahrscheinlich nicht die Seelenzahl von Berlin.

Bevölkerung, Städte. — Valichanow schätzte die Bevölkerung Ost-Turkestan's auf 580.000 und Forsyth meint, diese Zahl werde wohl ziemlich richtig sein. Der grösste Theil des Landes ist Wüste oder Steppe, Anbau existirt nur an den Flüssen und nach Mitchell giebt es überhaupt nur etwa 70 Städte und grössere Dörfer im Lande. Einige dieser Städte sind nicht unbedeutend, es scheint aber, als habe man ihre Einwohnerzahl doch überschätzt. Jarkand, die grösste von allen, sollte nach den Erkundigungen von Williams [1]) mehr als 200.000 Einwohner haben. Valichanow, der 1859 dort war, giebt die Zahl der Häuser zu 32.000 an, Johnson schätzt die Einwohnerschaft nach dem, was er 1865 in Chotan in Erfahrung gebracht, auf 120.000 und Hayward sagt, die Stadt enthalte 40.000 Häuser mit ungefähr 120.000 Einwohnern. Dagegen reducirte Davis [1]) diese letztere Zahl auf „über 50.000" und Forsyth berichtet, der Umfang der Stadt betrage 9100 Schritt, der Flächeninhalt wenig über eine Engl. Quadrat-Meile [2]), die Wohnungen ständen mit Ausnahme des Haupt-Bazars nicht sehr dicht gedrängt, man sehe überall viel Raum zu Höfen, dicken Mauern &c. verwendet, längs der Mauer stiessen Gärten an die Häuser, kurz, nach ähnlichen Städten in Indien zu urtheilen, müsse die Einwohnerzahl eine geringere sein, als man gewöhnlich annehme, und es seien ihm folgende Zahlen angegeben worden: Jarkandis 50.000, Tunganen 500, Leute aus Andidschan oder Kokan 3000, aus Badakschan 2000, aus Baltistan 2000, aus Kaschmir 1000, zusammen gegen 60.000.

---

[1]) Das Reich der Mitte. Cassel 1852.

Kaschgar hat sich nach Hayward seit Vertreibung der Chinesen rasch vergrössert und soll jetzt in 28.000 Häusern zwischen 60- und 70.000 Bewohner haben, wogegen ihm schon Williams 80.000 Einwohner zuschrieb. Ausserdem sind von grösseren Städten zu nennen: Karghalik (mit Umgegend 20.000 Häuser nach Hayward), Janghissar (11.000 Häuser), Aksu (12.000 Häuser nach Valichanow), Usch-Turfan (4- bis 6000 Häuser nach demselben), Eltschi oder Chotan (40.000 Einwohner nach Johnson). Diese sieben Städte hätten also zusammen circa 300.000 Bewohner und wenn wir Valichanow's Bevölkerungs-Summe für das Land annehmen, würden auf die übrigen 63 Städte und grösseren Dörfer durchschnittlich je 4400 kommen, was kaum zu niedrig sein dürfte.

Über Jarkand und Kaschgar erfahren wir durch Hayward einige topographische Details. Die Hauptstadt des Landes ist danach von einem 40 bis 45 F. hohen armirten Erdwall umgeben und hat fünf Thore: 1. Altun Dubza an der Westseite, nach dem Fort und zur Strasse nach Kaschgar &c. führend; 2. Moskari Dubza an der Südseite, nach Karghalik, Chotan &c. zu; 3. Balti Dubza an der Südostseite, nach Aigatschi &c. führend; 4. Aksu Dubza an der Ostseite, zur Strasse nach Lai Musjid, Aksu, Usch-Turfan &c.; 5. Terek Bagh Dubza an der Nordseite. Die Stadt zählt 160 Moscheen, viele Schulen, etwa 12 Karavanserais, die von Kaufleuten aus allen Theilen Asiens überfüllt sind. Die Hauptstrasse, von dem Altun-Thor im Westen nach dem Aksu-Thor im Osten, ist sehr eng, an vielen Stellen nur 12 F. breit. Das nöthige Wasser entnehmen die Bewohner Behältern, zu denen es durch künstliche Kanäle aus dem Jarkand-Fluss geleitet wird. Im Winter frieren diese Kanäle zwar zu und der Zufluss hört dann auf, aber das in den Behältern angesammelte Wasser reicht bis zum Frühjahr aus. Das Fort liegt 1500 F. westlich von der Stadt, seine Mauern, fast genau nach den Himmelsrichtungen verlaufend, sind 40 F. hoch, oben 12 F. breit und ganz aus Erde gebaut. Jede Seite des Quadrats ist an 2000 F. lang, auf jeder Ecke steht eine Bastion mit Thurm und jede Seite hat ausserdem acht Flankenwerke. Ringsum läuft ein niedrigerer Wall und ein trockener Graben, der bei 25 F. Tiefe oben 30, am Boden 18 F. breit ist. Das Fort hat drei Thore: das Ost-Thor nach der Stadt zu, das Chotan-Thor auf der Südseite und das Kaschgar-Thor nach Westen, 240 F. von der Südwest-Ecke entfernt und unmittelbar hinter dem Palast der obersten Behörden. Die beiden letzteren Thore sind verschlossen, das Chotan-Thor ausserdem auch mit ungebrannten Ziegeln verbarrikadirt, nur durch das Ost-Thor ist der Ein- und Ausgang erlaubt, doch wird es im Winter um 8, im Sommer um 9 Uhr Abends geschlossen und bei Tagesanbruch wieder geöffnet. In dem südwestlichen Winkel des Forts steht die Urdu genannte Residenz der obersten Behörden, umgeben von einer circa 30 F. hohen Mauer, deren Thor auf der Ostseite nach der Hauptstrasse, die durch den Bazar des Forts dahin führt, mündet. Die nordwestliche Ecke des Forts füllt das innere Fort aus, die vormalige Residenz des Chinesischen Gouverneurs und seiner Beamten. Auch dieses ist von einem befestigten, 35 F. hohen Erdwall, einem niedrigeren Wall und einem trockenen Graben umgeben, die Wälle sind aber an vielen Stellen verfallen. Die nordöstliche Ecke ist eine Ruinenmasse. Kanonen befanden sich nirgends auf den Wällen, wohl aber die Schiessscharten für dieselben.

Recht hübsch sind nach Forsyth's Schilderung die Umgebungen der Stadt Jarkand. Melonen- und Gemüse-Gärten mit kleinen Lauben, Hirse- und Weizenfelder breiten sich ringsum aus, durchzogen von Bewässerungs-Kanälen. Überall, am meisten aber auf der Südseite erblickt man auch Dörfer und einzelne Häuser mit Obstgärten, die Wege sind durch hohe Pappeln beschattet oder führen an Kanälen und Flussarmen entlang, deren Ufer die Trauerweide bedeckt, hie und da kommt man über roh gebaute hölzerne Brücken, überall aber zeigt sich friedliche und eifrige Thätigkeit. Die Frauen aus den niederen Ständen beschäftigen sich mit Stickereien und gehen, worüber sich 1812 auch Mir Isset Ullah verwunderte, in vollkommener Freiheit unverschleiert umher und auch vornehmere Frauen, die einige Stunden des Tages in ihren Gärten ausserhalb der Mauern zubringen, nahmen keinen Anstand, die Fremden mit neugierigen Augen zu betrachten.

---

[1]) Report on the trade and resources of the countries on the North-Western boundary of British India. Lahore 1862.

[2]) Hayward dagegen giebt die Ausdehnung der Stadt von Nord nach Süd zu 2, von Ost nach West zu 1¼ Engl. Meilen an und da sie die Form eines Parallelogramms hat, würde diess ein Areal von 2½ QMeilen ergeben.

Kaschgar, oder nach einheimischer Aussprache Kaschkar, besteht aus der eigentlichen Stadt und dem 3 Engl. Meilen südlich davon gelegenen Fort oder der neuen Stadt (Jangischahr), beide werden durch den Kisil Daria oder Kaschgar-Fluss von einander getrennt. Die Stadt hat eine hohe Erdmauer mit fünf Thoren und zahlreichen Befestigungswerken, aber nicht hierin liegt ihre politische Bedeutung, sondern in der ausserordentlich günstigen Lage an dem Punkte, wo die Strassen aus China über Chamil und Aksu, aus den West-Turkestanischen Chanaten über den Terek-Pass und aus Indien, Tibet und Badakschan über Jarkand zusammenlaufen. Von stärkerer Vertheidigungskraft ist das Fort. Es hat eine fast quadratische Form, doch sind die nördliche und südliche Seite etwas länger (1800 F.). Die 40 F. hohen Mauern sind auch hier von einem niedrigeren Wall und einem trockenen Graben, 25 F. tief und oben fast 40 F. breit, umgeben. Das Hauptthor befindet sich in der Mitte der Nordseite, der Stadt gegenüber, die Ost- und Südseite haben zwar auch je ein Thor in der Mitte, durch Flankenwerke geschützt, aber beide sind geschlossen. Ausser den Bastionen und Thürmen an den Ecken sind am Nord- und Süd-Wall sechs, am West- und Ost-Wall vier Flankenwerke vorhanden, doch fehlen solche auf der 750 F. langen Strecke zwischen dem östlichen Thor und der Nordost-Ecke und diess ist der schwache Punkt der Festung, da hier kein Flankenfeuer gegeben werden kann. Die Mauern bestehen durchweg aus Erde, sie haben ringsum Schiessscharten für Flinten und Kanonen, auch schien es Hayward, als sei das ganze Fort besser in Ordnung und widerstandsfähiger als das von Jarkand, aber wenn sich auch die Chinesen in den Jahren 1864 und 1865 achtzehn Monate gegen Kirgisen und Usbeken darin behaupteten und endlich nur durch Hunger bezwungen wurden, so ist es doch nicht wahrscheinlich, dass eine Europäische Macht mit einem Belagerungs-Train oder selbst bei dem Versuch einer Erstürmung viele Schwierigkeiten finden sollte, sobald nur Asiaten die Vertheidiger sind.

Vom nördlichen Thor läuft die Hauptstrasse durch die Mitte des Fort gerade von Nord nach Süd, während Nebenstrassen beiderseits zwischen die Häuser sich abzweigen. In der südöstlichen Ecke liegt eine grosse Moschee, deren Thurm und oberer Theil das Glacis beherrscht; in der Mitte der westlichen Seite erhebt eine Chinesische Pagode, jetzt in ein Wachhaus verwandelt, ihr Dach über die Mauer und beherrscht nach dieser Richtung das Vorterrain. Die Residenz der obersten Behörden besteht aus einem grossen, von hohen Mauern umschlossenen Gehäge, das drei getrennte Höfe umfasst, in deren innerstem der Palast oder Urdu des Königs steht.

Auch über die nicht unwichtige Handelsstadt Janghissar zwischen Jarkand und Kaschgar finden wir bei Hayward einige Notizen. Sie liegt am linken Ufer des von der Kisil-Jart-Kette der Pamir herabkommenden Sargrak-Flusses, hat einen grossen Bazar, drei Karavanserais und etwa 11.000 Häuser. Ein zugehöriges Fort, 1800 F. nördlich von der Stadt, hat circa 750 F. im Quadrat, vier Bastionen mit drei Flankenwerken dazwischen und einen 40 F. breiten und 36 F. tiefen Graben; 36 F. beträgt auch die Höhe des Hauptwalles. Der Eingang zum Fort befindet sich auf der Südseite, gegenüber der Stadt.

Alle Städte Ost-Turkestan's gleichen einander im Aussehen. Die Häuser sind in regelmässige enge Strassen oder Gehäge gruppirt, umgeben von kleinen Gärten mit Obst- und anderen Bäumen. Stein wird nirgends zum Bauen verwendet, ist auch im ebenen Lande nicht zu haben, die Häuser werden vielmehr aus Lehm und ungebrannten Ziegeln errichtet, haben nur Ein Stockwerk, flache Dächer und kleine Zimmer. Wegen dieses Mangels an steinernen Bauwerken findet man auch nirgends Inschriften oder Alterthümer, welche Licht auf die frühere Geschichte des Landes werfen könnten. Die Läden sind offene Buden zu beiden Seiten der engen Strassen.

Das trockene Klima, welches den grössten Theil des Landes zur Wüste macht und überhaupt nur in der Nähe der Gebirge die Besiedelung gestattet, bedingt eine eigenthümliche Anordnung der Ortschaften. In Ermangelung periodischer Regen sehen sich die Bewohner auf das im Frühjahr und Sommer von den Bergen herabkommende Flusswasser zur Befruchtung ihrer Felder angewiesen, sie haben daher aus den Flussbetten zahlreiche Arme, Kanäle und Gräben in die Felder geleitet und erzielen trotz der rohesten Ackergeräthe regelmässig gute Ernten, es sei denn, dass der Schneefall auf den Gebirgen gering war und deshalb im Sommer weniger Wasser als gewöhnlich herabkommt, was aber nur in aussergewöhnlichen Jahren geschieht. Die Städte und Dörfer Ost-Turkestan's findet man in Folge dieser Abhängigkeit der Ernten von den Flüssen alle längs dieser Flüsse oder in geringer Entfernung davon. Die ganze Bevölkerung des Landes ist also auf gewisse, den Flussläufen parallele Streifen concentrirt, während dazwischen grosse Strecken kahlen, unbewohnten Bodens sich ausbreiten. Die letzteren sind meist offene Ebenen, durch Dünen und niedrige Hügel von Treibsand gewellt, oder hie und da Sumpfboden, von sandigen Steppen umgeben. Eine Reise zwischen zwei entfernten Städten führt stets durch einige dieser unbewohnten Wüsten und man muss sich daher mit Proviant versehen, wogegen man am Ende jeder Tagereise einen Halteplatz oder Langar findet. Alle Strassen im ebenen Lande sind für Wagen benutzbar und werden regelmässig von zweiräderigen Fuhrwerken befahren. Die eigentlichen Lastthiere im ebenen Land sind Esel und Kameele, während die Jaks (Bos grunniens) der Kirgisen auf sicherem Fusse die Gebirge durchziehen.

Ausser den Mogulen, wie die einheimischen Landbewohner von den Städtern genannt werden, setzt sich die Bevölkerung aus Chinesen, die zum Islam übergetreten sind, aus Tunganen und einer geringen Anzahl Kalmücken zusammen; unter den Kaufleuten trifft man viele Tadjiks aus Andidschan, in vielen der grösseren Städte wohnen auch Emigranten aus Badakschan, Afghanistan und anderen benachbarten Ländern, während die oberen Civil- und Militärstellen in den Händen von Usbeken und Kiptschaken sind. In den Gebirgen nomadisiren Kirgisen, welche mit ihren grossen Heerden von Ziegen, Schafen, Jaks und Kameelen die Sommermonate auf den Weidegründen der höheren Gebirge zubringen und im Winter an die Flüsse der niedrigeren Thäler herabkommen. Forsyth traf solche wandernde Kirgisen schon am oberen Karakasch-Fluss, in der Nähe der berühmten Ju-Gruben am Südfuss des Kuen-luen. Es war eine Horde, die vormals auf der Pamir und in Sarikul ihre Weideplätze hatte, vor etwa 70 Jahren aber nach Osten ausgewandert war.

Die Sprache der Ost-Turkestaner ist das Turk, doch sprechen alle höheren Beamten auch Persisch.

Die Kleidung ist bei den Landbewohnern äusserst einfach, sie besteht gewöhnlich aus einer hübsch gearbeiteten Kappe, vielleicht auch einer weissen, mit Schaffell besetzten Mütze und einem langen weissen Gewand, welches Vambery's Bemerkung, dass die Central-Asiaten stets in ihren Nachtkleidern umherzuziehen schienen, rechtfertigt. Manchmal wird dieses weisse Gewand um die Taille mit einer Schnur oder einem Strick befestigt, was dem Träger ein mönchisches Aussehen giebt. Filzstrümpfe und Stolpenstiefel von ungegerbtem braunen Leder vervollständigen den Anzug. Im Winter wählt man wärmere Kleidung und buntere Farben, aber im Sommer sieht die ganze Bevölkerung aus, als komme sie eben aus dem Bette. Wohlhabende, Beamte &c. tragen Gewänder von verschiedenen Farben und besserem Stoff, entweder von Seide oder Tuch oder gewöhnlicher von Halbseide, nach dem Muster unserer marmorirten Tapeten in hellen Farben gefärbt. Die Frauen tragen ausser ihrem weissen Nachtkleid einen hohen runden Hut, aus der Ferne einer Porzellan-Terrine ähnlich. Ihr Haar fällt in zwei grossen Zöpfen den Rücken hinab. Schmuck sieht man weder bei Männern noch bei Frauen, als einzige Waffe trägt man am Gürtel ein Messer.

Fast allgemein ist die Bevölkerung mit Kröpfen behaftet, im Übrigen ist das Klima gesund, namentlich sind Fieber, Dysenterie und Cholera unbekannt, nur Blattern richten bisweilen Verheerungen an.

Die *Regierung* des Landes zeigt die gewöhnlichen Formen des Orientalischen Despotismus. Als strenge Mohammedaner fügen sich die Bewohner den Vorschriften des Koran und zollen ihren Priestern hohe Verehrung. Die Hand ist immer bereit, den vielen Bettlern Almosen zu spenden, die in Gestalt von Derwischen und Fakirs beständig im Land umherwandern, und die zahlreichen Moscheen sind täglich und stündlich mit frommen Moslems gefüllt. Während der Scheich-ul-Islam das Oberhaupt der religiösen Gemeinde ist, übt der Kasi Kalan eine vielleicht etwas parteiische Gerichtspflege. Diese beiden sind die einzigen Personen, die den Willen und die Macht haben, von der Meinung des Königs abzuweichen, wohlweislich giebt ihnen der Souverain auch gewöhnlich nach, wie er auch strengstens alle mit der mohammedanischen Religion verbundenen Ceremonien beobachtet.

Jede Provinzialstadt und jeder Distrikt steht unter einem Hakim Beg oder Oberbeamten, der jährlich eine bestimmte Revenue an den König abliefern muss. Die einzelnen Dörfer haben einen Schulzen oder Diwan Beg, der dem Hakim Beg des Distriktes für die jährliche Zahlung von Seite des Dorfes verantwortlich ist. Diese Stellen giebt der König seinen Günstlingen oder Solchen, die im Stande sind, für die Ehre zu zahlen. Die letztere ist übrigens ziemlich zweifelhaft, denn häufig erfolgt eine Absetzung bei der geringsten Klage oder selbst aus blosser Laune des Fürsten, der die Stelle einem neueren Günstling verleihen will.

Das Militärwesen zeichnet sich durch eine Art allgemeiner Wehrpflicht aus, indem jede Familie in Kriegszeiten oder bei dringenden Vorkommnissen angehalten werden kann, einen Mann als Soldat zu stellen.

Geographische Position. — Haben uns über die jetzigen Zustände und die allgemeineren Verhältnisse Ost-Turkestan's die neueren Reisen der Engländer daselbst schätzenswerthe Aufschlüsse gegeben, so ist vollends die Topographie des Landes durch sie, besonders durch Hayward, gründlich umgestaltet worden. Wir überlassen es der Karte [1]), zu zeigen, welche Veränderungen das Flusssystem, die gegenseitige Lage der Orte &c. erfahren haben, müssen aber auf die

---

[1]) Unsere Karte, Tafel 14, ist im Wesentlichen eine Kopie der von Hayward gezeichneten und im Journal of the R. Geogr. Soc. zugleich mit seinem Bericht veröffentlichten. Weil aber diese Karte von den Gebirgen nur die nach Ost-Turkestan gewendeten Abhänge bis zur Kammhöhe nebst den Hochebenen zwischen Karakorum und Kuen-luen enthält, auch an einer ziemlich ausdruckslosen Terrain-Darstellung leidet, versuchten wir auf Tafel 14 durch Erweiterung des Rahmens nach den vorhandenen Materialien und durch die Construktion von Höhenschichten ein anschaulicheres Bild von dem grandiosesten Gebirgsknoten der Welt zu geben.

Berichtigung der geographischen Länge aufmerksam machen als auf eine Sache von Bedeutung für alle Karten, welche Inner-Asien mit umfassen.

Die von den Jesuiten-Patres im Anfang des 18. Jahrhunderts vorgenommenen Positions-Bestimmungen einiger Orte Ost-Turkestan's waren bis vor Kurzem die noch am meisten Vertrauen erweckenden Anhaltspunkte für die geographische Lage des Landes. Sie hatten für Jarkand 76° 3′, für Kaschgar 73° 48′ Östl. L. v. Gr. ergeben. Oberst Walker fand sich veranlasst, auf einer Karte von Turkestan, die er als Chef der Indischen Landesvermessung im J. 1867 bearbeitete, beide Städte etwas östlicher zu verlegen, doch nicht sehr beträchtlich, nämlich in 76° 24′ und 73° 58′; aber vorher hatten die Gebrüder Schlagintweit aus Routen-Construktionen eine viel westlichere Lage abgeleitet, für Jarkand 73° 58′ und für Kaschgar 71° 50′, und diese Werthe sind leider auf sehr vielen namentlich Deutschen Karten adoptirt worden, so dass man bis auf den heutigen Tag noch häufig der dadurch bewirkten Verzerrung des Bildes von Inner-Asien begegnet. Gegenüber diesen Ermittelungen musste eine viel östlichere Position für Jarkand (77° 30′), die Kapitän Montgomerie aus der Routenaufnahme eines seiner Sendlinge, des Mohammed-i-Hamid, ableitete, Zweifel an ihrer Zuverlässigkeit erwecken und eben so ungewiss schien der Werth der 1867 von General Poltarazki aus der Verknüpfung von Routiers mit seinen eigenen Aufnahmen im Thianschan für Kaschgar gefundenen Länge von 76° 22′. Nun ergaben aber Hayward's Beobachtungen an Ort und Stelle für Jarkand 77° 28′, für Kaschgar 76° 10′ Östl. L. und stellten somit ausser Zweifel, dass die Lage Ost-Turkestan's eine viel östlichere ist, als man bisher angenommen hat, denn die Verschiebung beschränkt sich natürlich nicht auf die beiden Städte. Dass sie im Westen noch den Bolor oder Kisil Jart, wie Hayward das östliche Randgebirge des Pamir-Plateau's nennt, mit betrifft, bestätigte die spätere Reise Hayward's nach Gilgit und Jassin am Südfuss des Hindukusch, auf welcher er feststellte, dass der von Jassin (36° 22′ 38″ N. Br. und 73° 35′ 15″ Ö. L.) nördlich über den Hindukusch führende Pass nicht nach Sarikul oder in das Gebiet des Jarkand-Flusses, sondern in das des Oxus führt, die Wasserscheide der Pamir mithin noch östlicher liegt[1]. Eben so wird im Osten Chotan in die Verschiebung mit eingeschlossen.

Johnson bestimmte die Länge von Iltschi, der Hauptstadt von Chotan, 1865 zu 79° 26′ Östl. v. Gr., da sich aber seine Karte durch die neueren Forschungen als sehr irrthümlich herausgestellt hat, so wird man nicht allzu grosses Gewicht auf diese Bestimmung legen dürfen und sie verträgt sich offenbar nicht mit der Montgomerie-Hayward'schen Länge für Jarkand. „Nimmt man", sagt Hayward, „77° 28′ als die Länge von Jarkand an, so würde Chotan nach Johnson nur um 1° 58′ östlicher liegen. Nun beträgt aber die Wegelänge von Jarkand über Karghalik und Guma nach Chotan circa 175 Engl. Meilen und der Breitenabstand beider Städte circa 1° 13′, demnach ist die Längendifferenz nicht genügend; wahrscheinlich kommt die Länge der Jesuiten (80° 21′) der Wahrheit näher, obwohl sie nach der entgegengesetzten Richtung zu weit geht. Chotan ist zwar nicht von mir besucht worden, die Ergebnisse aller Beobachtungen in der Gegend zwischen Sandschu und Chotan aber drängen zu der Überzeugung, dass seine Lage eine östlichere ist als nach Johnson's Angabe. Die Länge von 79° 26′ würde es zu nahe an Sandschu bringen, in der That würde sein Meridian fast das obere Ende des von mir besuchten und aufgenommenen Arpalak-Thales schneiden. Die Wegelänge von Sandschu nach Chotan beträgt nicht weniger als 60 Engl. Meilen. Zieht man also die Distancen zwischen Jarkand und Chotan und zwischen Sandschu und Chotan, so wie den Lauf des Karakasch-Flusses in Rechnung, so erhält man für Chotan eine wahrscheinliche Länge von 79° 55′ bis 80° 5′. Der letztere Werth ist in meiner Karte angenommen worden"[1].

In viel geringerem Maasse waren die Breiten zweifelhaft, doch ist die grössere Sicherheit, die Hayward's Arbeiten geben, immerhin angenehm. Kaschgar z. B. setzten die Jesuiten in 39° 25′, die Gebrüder Schlagintweit in 39° 15′, Poltarazki in 39° 35′ N. Br.; Hayward fand 39° 23′ 9″ für die Stadt und 39° 19′ 44″ für das Fort. Seine Breitenbestimmungen ergaben nach der Berechnung des Staff-Commander C. George für

Kaschgar, alte Stadt	39°	23′	9″	N. Br.,	76°	11′	Ö. L. v. Gr.,
„ , Fort . .	39	19	44	„			
Janghissar	38	52	12,5	„	76	18	„
Jarkand	38	21	43,3	„	77	29	„
Sandschu	37	15	20	„	78	47	„
Mazar Badschah . .	36	34	52	„	78	31	„
Kulunuldi	36	25	4	„	77	28	„
Schadula	36	23	24	„	78	18	„
Kufelong	36	5	55	„	77	58	„
Quelle des Jarkand-Fl.	35	38	39	„	77	54	„

Bodengestalt und begrenzende Gebirge. — Nicht minder werthvoll als die Positions-Bestimmungen Hayward's sind seine instrumentalen Ermittelungen der Höhenlage vieler Punkte. Man wusste durch Johnson, dass Chotan und Umgegend etwas über 4000 Engl. F. hoch liege (Chotan 4329, Dschaba 4124, Pialma 4347, Sildschia 4396), nunmehr hat uns Hayward belehrt, dass der ganze bewohnte Streifen von Chotan bis Kaschgar 4- bis 7000 F. über dem Meere liegt. Von diesem Kulturstreifen an senkt sich der Steppen- und Wüstenboden allmählich gegen Nordosten, bis er im Lob-nor seine tiefste, wie man glaubt, circa 1280 F. über dem Meere gelegene Stelle erreicht, gegen Süd, West und Nord aber steigt er rasch über die Ausläufer zu den Kämmen der begrenzenden Hochgebirge an. Der Jarkand-Fluss z. B., dessen Quelle Hayward in 16.730 F. Höhe auffand, hat in seinem Oberlauf bis Jarkand ein Gefälle von 30 F. per Engl. Meile, in seinem unteren Lauf bis zum Lob-nor aber nur ein solches von 3¾ F. per Engl. Meile. Die ganze Form des Landes lässt sich nicht besser beschreiben als mit Shaw's kurzen Worten [1]):

---

[1] Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, XV, No. I, p. 12. Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1871, Heft VII.

[1] Bei einer so östlichen Lage von Chotan ist der Anschluss der Johnson'schen Karte an die Hayward'sche ganz unmöglich ohne die gewaltsamsten Verzerrungen, auf unserer Karte musste deshalb für Chotan eine Länge angenommen werden, die ungefähr die Mitte hält zwischen der Bestimmung von Johnson und der Annahme von Hayward.

„Ost-Turkestan gleicht einer mächtigen Bai, die sich gegen Osten öffnet, auf allen anderen Seiten aber von gigantischen Bergketten eingeschlossen ist. Eine 30 Tagereisen breite Wüste liegt vor ihrer Öffnung und trennt sie von China, in dessen Besitz sie bis vor Kurzem stand. Diese Wüste saugt alle Flüsse Turkestan's auf, sie enden in Sümpfen und See'n oder versiegen in weiten Dschengeln unter dem Sande. Das nördliche Gebirge, eine Fortsetzung des Thianschan, wie das südliche nähern sich einander auf ihrem Zuge gegen Westen und werden durch eine Querkette verbunden, welche das Hochplateau Pamir, „das Dach der Welt", trägt. Diese Querkette hat jedoch eine unregelmässige Gestalt, ihre nördliche Hälfte weicht bedeutend zurück und bildet eine Art sekundärer Bucht am oberen Winkel der grossen Bai, mit der ich Ost-Turkestan verglich. An der Mündung dieser inneren Bucht erheben sich die Städte Janghissar und Kaschgar, letztere die politische Hauptstadt des Landes, wie Jarkand die commerzielle ist. Zwei lange Arme streckt die Bai am Fusse der nördlichen und der südlichen Grenzgebirge, zwischen diesen und der grossen Wüste, gegen Osten aus, im Süden die Provinz Chotan, im Norden die von Usch-Turfan, Aksu, Kutscha &c. Das bewohnte Land hat daher im Allgemeinen die Form des Halbmondes, dessen convexe Seite die Gebirge und dessen conkave Seite die Wüste begrenzen. Es liegt durchschnittlich 4- bis 5000 F. über dem Meeresspiegel, während einige Gipfel der umgebenden Berge eine Höhe von mehr als 20.000 F. erreichen.

„Die nördliche und südliche Begrenzung von Ost-Turkestan sind keineswegs einfache Gebirgsketten, wie die Alpen oder Pyrenäen, die man mittelst eines einzigen Passes kreuzen kann, sondern zusammengesetzte Gebirgssysteme, aus vielen Ketten bestehend und ansehnliche Länder innerhalb ihrer Thäler umschliessend, wie Tibet und Kaschmir. Reist man von Indien auf der gewöhnlichen Handelsstrasse nach Turkestan, so hat man nicht weniger als 11 hohe Pässe zu überschreiten, von denen nur 2 niedriger sind als der Gipfel des Mont Blanc.

„Die Flüsse, welche in dem südlichen Gebirgs-Complex entspringen, haben die Eigenthümlichkeit, dass sie ihren Weg nicht sofort in die Ebene finden, sondern oft viele hundert Meilen weit in Längsthälern zwischen den Ketten und parallel mit ihnen dahin fliessen, bis sie endlich ihre Kraft zusammennehmen und durch eine Spalte in der Gebirgs-Barrière aus ihrem Gefängniss ausbrechen. Das auffälligste Beispiel ist der Indus, der auf Chinesischem Gebiet entspringend hinter fünf Ketten des Himalaya gegen Nordwesten läuft, bevor er seinen Wendepunkt erreicht und durch alle fünf durchbricht, um südwärts in die Indische Ebene hinauszutreten. In diesem weiten Bogen schliesst er den ganzen Lauf seiner fünf grossen Zuflüsse ein, die dem Pendjab den Namen geben; jeder aber von diesen ahmt das Beispiel in kleinerem Maassstabe nach und die Schluchten, in welchen sie die Bergketten durchschneiden, bilden die wildeste Scenerie im Himalaya. Es ist interessant, dass sich diese Eigenthümlichkeit im Norden der grossen Wasserscheide wiederholt. Der Karakasch-Fluss läuft 80 Engl. Meilen längs der Südseite des Kuen-luen hin, bevor er mit einer plötzlichen Wendung durch die Schlucht von Schadula entkommt, und der Jarkand-Fluss, der beim Karakorum-Pass entspringt, beschreibt einen grossen Bogen hinter einem anderen Theil desselben Kuenluen, ehe er sich nach Jarkand wendet. Er beginnt mit einem fast westlichen Lauf und endet mit einem langen östlichen in die Takla-Makân-Wüste. Aus dieser Gestalt des Landes entspringt die Hauptschwierigkeit der Bereisung, denn man findet es leichter und kürzer, die Handelsrouten quer über alle die verschiedenen Ketten einzuschlagen, als die letzteren, den weit umführenden Flussthälern folgend, zu umgehen.

„Die nördliche Gebirgsbegrenzung Ost-Turkestan's ist fast eben so complicirt, ausgenommen nach dem westlichen Ende hin, wo nur eine einzige Bergwand das Gebiet von Kaschgar von den oberen Thälern des Jaxartes scheidet.

„Man sieht also, dass Ost-Turkestan ein sehr compakter Staat ist, abgeschnitten von allen Nachbarländern durch hohe Gebirge und ungeheuere Wüsten. Die physische Folge davon ist der fast gänzliche Regenmangel. Alle mit Feuchtigkeit aus dem Indischen Ocean beladenen Wolken erschöpfen sich an den äusseren Ketten des Himalaya, wo der Niederschlag stellenweis bis 300 Zoll im Jahr beträgt. Die zweite und dritte Kette bekommen schon viel weniger und jenseit derselben folgt die sterile Region, die man Tibet nennt. . . Die anderen Grenzgebirge bilden ähnliche Hindernisse für die Wolken im Norden und Westen, während die enorme Entfernung vom Chinesischen Meere nach dieser Richtung als Schranke wirkt. Man hat zwei verschiedene Flusssysteme zu durchwandern, um von Ost-Turkestan aus das Meer zu erreichen: das erste verliert sich in der Wüste, während das zweite in den östlicheren Theilen China's entsteht und durch dieses Land dem Ocean zuströmt.

---

[1]) Proceedings, XIV, No. II, p. 125.

„Obwohl daher der erste Anblick von Central-Asien, vom Kamm des Kuenluen betrachtet, an die hinter uns gelassenen offenen Ebenen Indiens erinnert, so bemerken wir doch einen wesentlichen Unterschied, sobald wir herabzusteigen beginnen. Hier schmückt kein Wald die Berglehnen, kein Grün erquickt das Auge, das von dem ununterbrochenen Anblick des nackten Steingerölles ermüdet ist; auch die Ebene selbst ist Anfangs eben so kahl wie das eben verlassene Gebirge. Um so überraschender wirkt der Anblick der reichen Kultur, mit welcher die Hand des Menschen ihren Boden überzogen hat. Von dem Wüstengürtel, der 10 bis 20 Englische Meilen breit vom Fuss der Gebirge sich absenkt, betritt der Reisende ein angebautes Land, wo sich im Frühjahr ein weites Meer grüner Getreidefelder rechts und links ausdehnt, in kleine Buchten und Arme zwischen den zerstreuten, von Fruchtbäumen umringten Farmen und Weilern auslaufend. So zahlreich sind die Obstgärten, dass sie die Rundsicht auf wenige hundert Schritt beschränken, und ihre Produkte sind ziemlich dieselben wie in Kaschmir: Äpfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsichen, Maulbeeren, Wallnüsse, Melonen, selbst Wein, während Weizen, Gerste, Mais, Luzern, in geringerem Maasse Baumwolle, Flachs und Hanf die hauptsächlichen Feldfrüchte bilden."

Folgendes sind nach der Berechnung des Staff-Commander C. George, und geographisch geordnet, die mit dem Kochthermometer vorgenommenen Höhenmessungen Hayward's:

Hochebene von Ost-Turkestan.	Geographische Lage nach der Karte				Höhe in Engl. F.
	N. Br.		Oestl. L. v. Gr.		
Kaschgar	39°	20′	76°	11′	4536
Juptschan	39	10	76	18	4444
Janghissar	38	52	76	18	4690
Kisil	38	40	76	46	4391
Kokrubat	38	28	77	5	4146
Jarkand	38	22	77	29	4384
Posgam, Tisnâf-Fluss	38	9	77	34	4891
Karghalik	37	55	77	42	5118
Borah	37	36	77	53	5980
Oitogrok	37	31	78	5	6403
Koschtok	37	24	78	20	6671
Sandschu	37	15	78	47	6868
Thäler des Sandschu- und Arpalak-Flusses.					
Kibris	37	9	78	41	8029
Kisil Aghil	37	6	78	52	7255
Masar	36	57	78	52	8615
Tâm	36	56	78	34	8855
Kirgisen-Lager oberhalb Tâm	—		—		9657
Kitschik-julak	36	46	78	35	11.852
Thal des Karakasch-Flusses.					
Am Südabhang des Sandschu-Passes	36°	43′	78°	34′	14.666
Diwan-dschilga	36	39	78	31	13.627
14 Engl. Meilen unterhalb Schadula	36	30	78	20	11.396
Schadula	36	21	78	18	11.946
Gulbaschem, Kirgisen-Lager	36	13	78	40	12.733
Mulbasch	36	19	78	50	13.002
Langai	—		—		13.116
Ak-kum	36	6	79	5	13.565
Lungnak	35	58	79	20	13.964
Mandalik	35	55	79	26	14.247
Kjung-Dschangal	—		—		14.412
Mulgun	35	48	79	14	14.632
Sang Kalan	35	48	79	3	15.226
Sintschin	35	43	78	55	15.647
Heisse Quellen	35	35	78	50	15.757
Kusch Maidan	35	27	78	51	15.872
Kisil-dschilga	35	17	79	1	16.546
Am Oberlaufe des Jarkand-Flusses.					
Quelle des Jarkand-Flusses	35	39	77	54	16.730
12 Engl. Meilen unterhalb der Quelle	35	45	77	51	16.176
31 „ „ oberhalb Kufelong	—		—		15.862
18 „ „ „ „	35	53	77	45	15.212
6 „ „ „ „	36	1	77	50	14.765
Kufelong	36	6	77	58	14.651
Bei Buchuruldi	36	13	77	47	14.228
Unterhalb Buchuruldi	36	17	77	46	14.103
Unterhalb Kirgis-Dschangal	36	24	77	41	13.342
12 Engl. Meilen unterhalb Kulunuldi	36	23	77	10	12.833
Zwischen dem oberen Jarkand- und dem Karakasch-Fluss.					
Kulschischkun	36	25	78	5	14.147
5 Engl. Meilen westlich vom Kirgis-Pass	36	23	77	46	14.397
Suget	36	17	78	15	13.929
Im Suget-Thal	36	15	78	14	13.746
Suget-Pass	36	7	78	16	17.835
Tschibra	36	4	78	20	17.133
Aktâgh	35	55	78	15	15.402
Tschâdartasch	35	43	78	10	16.515
Oglok	35	39	78	18	17.236
Schor-dschilga	35	34	78	43	16.255
Von Leh zum Karakasch-Fluss.					
Leh	34	6	77	15	11.532
Sakti, am Fuss des Tschang Lá-Passes	34	1	77	58	13.697
Siprali, 4 Engl. Meilen unterhalb des Tschang-Lá-Passes	34	1	78	2	16.320
Tanksi	34	2	78	13	13.228
Tschagra, am Fuss des Masimik-Passes	34	4	78	28	14.933
Rimdi, 2 Engl. Meilen unterhalb des Masimik-Passes	34	9	78	42	17.656
Masimik-Pass	34	5	78	39	18.724
Pumsul, Tschang-Tschenmo-Thal	34	17	78	50	15.077
Kiam, Tschang-Tschenmo-Thal	34	18	78	59	15.930
Gogra, Kugrang-Thal	34	21	78	56	16.136
Im Kugrang-Thal	34	28	78	57	17.040
Flussgabelung im Kugrang-Thal	34	21	78	56	16.818
Bei Gogra, Kugrang-Thal	34	23	78	57	16.172
Heisse Quellen am Tschang Lang	34	24	78	58	16.520
Kala Pahar	34	39	79	14	17.901
Lagerplatz auf der Ebene Lingsi-Thung	34	47	79	14	17.164
Anderer Lagerplatz daselbst	34	52	79	22	17.220
Lak Tsung	35	1	79	30	16.747
Kararu	35	12	79	11	17.950
Somah Lam	—		—		16.965
Thaldat	35	15	79	28	16.229

Pässe über den Karakorum und Kuen-luen nach Ost-Turkestan.

Pässe	Höhe in Engl. Fuss.	Lage	Beschaffenheit
Tschang-Lá . . .	18.368	von Leh über die Kilas-Kette des Himalaya nach Tanksi	Etwas schwierig, gangbar für beladene Pferde und Jaks [1].
Masimik	18.457	über die Kette nördlich vom Pangong-See ins Tschang-Tschenmo-Thal	Bequem, für Artillerie gangbar.
Kisil	17.859	von der Ebene Lingsi-Thung in das Thal des Karakasch	Sehr bequem, für Artillerie gangbar.
Tschang-Lang oder Tschang-Tschenmo	18.839	vom Tschang-Tschenmo-Thal über die Hauptkette des Karakorum nach der Ebene Lingsi-Thung	Bequem, für Artillerie gangbar.
Karatâgh . . .	17.953	aus dem Thal des Karakasch über die Karatâgh-Kette in das Thal des Jarkand	Sehr bequem, für Artillerie gangbar.
Suget.	18.237	von Aktâgh über die Aktâgh-Kette nach Schadula am Karakasch	Bequem, gangbar für Lastthiere.
Kirgis	17.092	von Schadula nach Kirgis-Dschangal im Thal des Jarkand	Schwierig, gangbar für beladene Pferde und Jaks, nicht für Artillerie.
Jangi	ca. 16.500	von Kulunuldi im Jarkand-Thal über den westlichen Kuen-luen ins Thal des Tisnâf-Flusses	Bequem, gangbar für Artillerie.
Sandschu . . .	16.612	aus dem Karakasch-Thal über die Kilian-Kette nach Sandschu	Schwierig, nur für Jaks gangb., nicht für andere beladene Thiere.
Kilian	ca. 17.200	aus dem Karakasch-Thal über die Kilian-Kette nach Kilian	Schwierig, nur für Jaks gangbar.
Tschutschu . . .	11.847	aus dem Arpalak-Thal über einen Seitenarm der Kilian-Kette ins Sandschu-Thal	Etwas schwierig, doch gangbar für Lastthiere.
Karakorum . . .	18.317	von Ladak über die Hauptkette des Karakorum nach Ost-Turkestan	Bequem, gangbar für Lastthiere und Artillerie [2].

Wie diese Übersicht der Hayward'schen Höhenmessungen andeutet, fielen von den Grenzgebirgen Ost-Turkestan's nur die südlichen in den Bereich seiner direkten Forschungen, die westlichen und nördlichen hat er nur von fern gesehen. Über den Thianschan haben die neueren Arbeiten der Russen helles Licht verbreitet (siehe „Geogr. Mittheil." 1869, Tafel 9), aber die Pamir gehört noch zu den unbekanntesten Partien der Erde und es war deshalb doppelt beklagenswerth, dass den bewährten Hayward der Tod durch Mörderhand ereilte, bevor er die beabsichtigte Erforschung der Pamir ausgeführt hatte.

Als er von Janghissar aus zum ersten Mal die Pamir erblickte, machte die Höhe und Form ihres östlichen Randgebirges einen gewaltigen Eindruck auf ihn. „Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Annahme", berichtet er, „dass der Ostrand der Pamir ganz allmählich nach der Hochebene von Ost-Turkestan sich abdache, erhebt sich die Bergkette, welche diesen Ostrand bildet, zu einer Reihe Hochgipfel von 20- und 21.000 Fuss, deren Ausläufer ausserordentlich steil in das vorliegende Tafelland abfallen. Die Kette bietet daher eine steile Front gegen die Ebenen von Ost-Turkestan und alle Gewässer aus den See'n der Pamir müssen nothwendig in das Becken des Oxus fliessen. Hohe Pässe führen über die Kisil-Jart-Kette auf die eigentliche Pamir und es ist sehr unwahrscheinlich, dass einer der Pamir-See'n seinen Abfluss östlich nach dem Kaschgar-Fluss habe. Ein Hochgipfel dieser Kette Namens Taghalma liegt 63 Engl. Meilen westsüdwestlich von Janghissar, er ist der am meisten in die Augen fallende und seine Höhe wurde annähernd auf 21.279 Engl. F. bestimmt. — Unmöglich kann irgend eine Landschaft an Erhabenheit diese Bergkette übertreffen, wie sie gleich einer gigantischen Mauer sich aufthürmt und die scharfen Umrisse ihrer schnee- und gletscherbedeckten Gipfel gegen den klaren blauen Himmel sich abzeichnen. — Vom Puscht-i-Khar (Eselsrücken), wo sie sich mit dem Hindukusch verbindet, erstreckt sich die Pamir bis zu ihrem Zusammentreffen mit der Thianschan-Kette westlich vom Terek-Pass in der Richtung von Nordnordwest, wendet sich aber von 38½° N. Br. an mehr nach Westen. — Die Pamir sendet mehrere hohe Ausläufer nach Osten, von denen der hauptsächlichste die Tschitschiklik-Kette ist, welche die Provinz Jarkand von dem Sarikul-Distrikt scheidet."

Zur Begründung seiner Ansicht, dass die Ausflüsse der Pamir-See'n, namentlich auch des Karakul, sämmtlich dem Flusssystem des Oxus angehören, führt Hayward die Aussagen von einem Kirgisen-Häuptling und seinem Sohn, die er in Kaschgar sprach, an. Sie behaupteten, der Kisil-daria oder Kaschgar-Fluss entspringe einem kleinen See in dem Winkel, wo die von den Kirgisen Artusch genannte Kette des Thianschan mit der Querkette der Pamir zusammentrifft. Mit diesem Hauptquellarm vereinige sich 170 Engl. Meilen westlich von Kaschgar der im Terek-Pass entspringende Zufluss. Aus dem Karakul, dem grössten See der Pamir, komme kein Strom auf der Ostseite heraus, um in den Kaschgar oder Chanarik zu münden; im Gegentheil, versicherten sie, gehe der einzige Ausfluss des Karakul nach Westen und wende sich südwestlich durch die Berge von Karatigin. Aus verschiedenen anderen Erkundigungen gewann Hayward die Überzeugung, dass der Karakul von sehr beträchtlicher Grösse ist. Sein Umfang wurde von verschiedenen Personen zu 10, 12, sogar 14 Tagereisen angegeben, nach Abdul Medjid beträgt seine Länge, wahrscheinlich von Ost nach West, 4 Tagereisen.

---

[1] Ist neuerdings verbessert worden, vergl. Forsyth's Beschreibung weiter unten.

[2] Die beiden Pässe, welche die Strasse von Leh nach dem Karakorum-Pass überschreitet, der Kardong-Pass (17.574) und der Sasser-Pass (17.972 Engl. F.), namentlich der letztere, sind schwierig und für Artillerie ungangbar, aber für beladene Pferde und Jaks gangbar.

Der Karakorum oder Mustâgh, d. i. Gletschergebirge, wie die Bewohner von Ost-Turkestan ihn nennen, während sie mit Karakorum nur den so benannten Pass bezeichnen, beginnt ebenfalls am Puscht-i-Khar, wo er mit der Pamir und dem Hindukusch zusammenläuft, und zieht sich von Westnordwest nach Ostsüdost bis in die Nähe der Indus-Quellen hin. „Von seiner Fortsetzung östlich über Tschang Tschenmo hinaus ist nichts Bestimmtes bekannt", fährt Hayward fort; „ob er sich mit der hohen Gruppe der Kailas-Gipfel des Himalaya an den Heiligen Quellen des Indus und Brahmaputra vereinigt oder seinen Charakter als einzelne Kette verliert und mit ausstrahlenden Armen in das Hochplateau von Tibet übergeht, muss erst noch ermittelt werden. Die höchsten Gipfel kommen in dem Theil der Kette vor, der zwischen dem Karakorum-Pass und dem Beginn des Gilgit-Thales liegt; dort erreichen einige Gipfel die Höhe von 25- und 26.000 Fuss, der Kamm eine durchschnittliche Erhebung von 20- bis 21.000 F. und der höchste, unfern des Mustâgh-Passes befindliche Gipfel erhebt sich sogar zu der erstaunlichen Höhe von 28.278 F.[1] In die Nordseite der Kette dringen hier lange Querthäler ein, während die dem Indus zugekehrte Südseite steilere Abhänge bietet und wilder ist als die Nordseite. So hat augenscheinlich der Boden im Norden eine bedeutendere allgemeine Erhebung als südlich von der Kette im Indus-Becken.

„Die Richtung von Westnordwest nach Ostsüdost behält die Kette vom Puscht-i-Khar an 420 Engl. Meilen weit bis jenseit des Karakorum-Passes bei, hier aber wendet sie sich an einer Stelle, wo ein Doppelgipfel sich erhebt, gegen Süden und steigt wieder zu höheren Gipfeln auf. Von da ostwärts bildet sie den südlichen Rand der Hochplateaux, die sich mit einer durchschnittlichen Höhe von 16.500 F. nach dem Kuenluen hinziehen, und setzt sich ostwärts von Tschang Tschenmo nach dem Norden des Pangong-See's und nach Rudok fort. Bis dahin hat der Kamm der Kette eine Länge von 650 Engl. Meilen. Die Schneelinie scheint an der Nordseite die Höhe von 18.600, an der Südseite von 18.200 bis 18.400 Engl. F. zu erreichen.

„Sehr bedeutend ist die Höhe der Pässe. Die beiden Hauptpässe über den mehr centralen Theil der Kette sind der Mustâgh und Karakorum, der letztere 18.317 F. hoch. Der Weg über ihn kommt vom oberen Schayok, einem der Hauptnebenflüsse des Indus, im Süden und steigt nordwärts vom Pass auf das Plateau von Aktâgh herab, um weiter im Thal des Jarkand-Flusses nach der Hauptstadt von Ost-Turkestan zu führen. Der dritte Pass, der Tschang Lang oder Tschang Tschenmo, kreuzt die Bergkette mehr gegen Südosten hin in einer Höhe von 18.839 F. und ist merkwürdig bequem. Die Hauptschwierigkeit beim Überschreiten dieses Gebirges liegt in der verdünnten Luft bei so bedeutender Höhe und der Sterilität der Umgegend, durch welche beide die Lastthiere viel zu leiden haben, im Übrigen existiren auf dem Tschang Tschenmo-Pass keine natürlichen Hindernisse für die Anlage eines Weges, auf dem leichte Wagen verkehren könnten.

„Das Gebirgssystem des Kuenluen bildet eine lange schmale Kette, die sich unter 36° bis 36½° N. Br. von Ost nach West erstreckt. Sie begrenzt das Hochplateau von Tibet im Norden und läuft in ihrem westlichen Theil am Karakasch- und Jarkand-Fluss entlang. Der südliche Abhang dieses letzteren Theiles erscheint durch kurze Querthäler eingeschnitten, gegen das Ostende nehmen die Berge der Kette an Höhe und Steilheit ab. Zwischen 77 und 81° Östl. L. erreicht sie ihre bedeutendste Höhe, hier sind die Berge rauh und abschüssig, die höchsten Gipfel steigen bis 22.000 und 22.500 F. empor und sogar die durchschnittliche Kammhöhe beträgt noch über 20.000 F. Während der östliche Theil der langen und schmalen Kuenluen-Kette einen einzigen Rücken von Höhen und sonnigen Gipfeln bildet, giebt der westliche Zweige ab, die in paralleler Richtung die Hauptkette begleiten oder als Querrücken nach dem Hochplateau von Central-Asien hinablaufen. Die Kilian-Berge sind ein untergeordneter Zug im Norden des Hauptgebirges, sie beginnen als sekundäre Ausläufer westlich vom 78. Meridian und erstrecken sich ostwärts bis zum Meridian von Chotan.

„Östlich vom 79. Meridian bildet das zwischen den Gebirgsketten des Kuenluen und Karakorum gelegene Land ein Hochplateau, die westliche Fortsetzung des Tibetanischen, mit dem es auch in Aussehen und Beschaffenheit übereinstimmt: niedere wellige Hügel und unterbrochene, unregelmässige Höhenzüge bringen Abwechselung in die Monotonie der Ebene, während in den Senkungen der Oberfläche zahlreiche Salzsee'n vorkommen, von denen viele zu gewissen Jahreszeiten verdunsten oder in den Boden sickern, eine ausgedehnte Salzkruste zurücklassend. Auf solchen hoch gelegenen Ebenen verschwindet das Pflanzenleben fast gänzlich, nur an wenigen begünstigteren Stellen entspriessen dem Boden ein Paar Grashalme oder die Lavendel-ähnliche Pflanze „bursi", um dem Auge einen Gruss zu bieten."

Die Tschang-Tschenmo-Route nach Ost-Turkestan. — Für die besten Wege von Indien nach Ost-Turkestan erklärt Hayward den von Peschawar über Tschitral und den von Kaschmir über Gilgit und Jassin. Den ersteren hat Ad. Schlagintweit's Führer, Mohammed Amin, beschrieben 1) und der von Tschitral über den Hindukusch führende Pass ist nach ihm für beladene Wagen fahrbar und nur drei Monate im Jahre durch Schnee versperrt; über den Weg von Jassin nach Jarkand stehen Nachrichten durch Ibrahim Khan, den 1870 Forsyth diesen Weg schickte, in naher Aussicht; so lange aber die jetzigen politischen Zustände andauern, ist an eine Benutzung dieser Wege für den Englischen Handel nicht zu denken, selbst für einzelne Europäische Reisende sind sie äusserst gefährlich, wie Hayward's Ermordung im Jassin-Thale beweist. Die Englisch-Indischen Kaufleute werden sich daher fürs Erste mit der beschwerlicheren Route über Leh und Tschang-Tschenmo begnügen müssen und sie hat unstreitig schon wesentliche Vorzüge vor der über den Karakorum-Pass, die bis vor wenigen Jahren die einzige benutzte war und stets ein Opfer von 30 Prozent der Lastthiere forderte. Eine zusammenfassende Beschreibung des Weges entnehmen wir dem Berichte Forsyth's:

---

[1] Der Karakorum-Gipfel No. 2 der Indischen Landesvermessung, der Dapsang bei Schlagintweit.

„Der Weg von Leh nach Jarkand auf der neuen oder Tschang Tschenmo-Route führt während 27 Tagemärsche über vollkommen unbewohntes Land und dabei trifft man 7 Tage lang nicht ein Stückchen Brennmaterial oder nur einen grünen Grashalm. Der Proviant für Menschen und Thiere muss daher mitgenommen oder zuvor am Wege deponirt werden. Gewöhnlich akkordiren die Händler mit einem Führer für die 20 Tagemärsche von Leh bis Schadula so, dass sie für den Transport von 240 Pfund Waaren 3 Pf. St. 5 Sh. ($21\frac{2}{3}$ Thlr.) bezahlen. Da ein starker Jarkand-Pony mit Leichtigkeit 240 Pfund trägt und nur 4 bis 5 Pf. St. ($26\frac{2}{3}$ bis $33\frac{1}{3}$ Thaler) kostet, so macht der Führer ein vortheilhaftes Geschäft, übernimmt aber dafür auch alles Risiko und es versteht sich von selbst, dass er, um den Kaufmann vor Verzögerung oder Verlust sicher zu stellen, auf je drei oder vier beladene Thiere ein Reserve-Pony mitnimmt.

„Die ersten zwei Tage führt der Weg am rechten Ufer des Indus entlang bis zu dem Dorfe Tschimri mit seinem malerischen Buddhisten-Kloster, dann verlässt er das Indus-Bett und wendet sich eine Tagereise in einem mit ziemlich viel Weiden und Pappeln und reichlichem Gras bewachsenen Thale 12 Engl. Meilen weit aufwärts zu dem Fuss des Tschang Lá oder Nord-Passes. Der Anstieg zu der Höhe des Passes ist sehr bequem und da der Weg kürzlich reparirt worden ist, kamen unsere sämmtlichen Lastthiere ohne irgend welche Schwierigkeit hinüber. Auf der Rückreise fanden wir den Weg noch mehr verbessert und sahen beladene Kameele mit voller Sicherheit den Pass überschreiten und doch ist diess, wenn nicht der höchste, doch der schwierigste Pass zwischen Ladakh und Schadula.

„Ein bequemer Abstieg brachte uns zu dem Dorfe Durgoh, wo Gras, Wasser und Brennmaterial reichlich vorhanden sind. Von da führt der Weg einem grasreichen Thal entlang beim Dorf Tanksi vorbei nach Muglib. Tanksi ist das letzte Dorf, das diese Bezeichnung verdient; auf den nächsten ein oder zwei Tagemärschen begegnet man zwar noch Steinen, die zu Wänden dachloser Hütten aufgebaut sind, dann aber ist für die nächsten drei Wochen Alles Wüste.

„Etwa 10 Engl. Meilen jenseit Muglib erreichten wir den Pangong-See, an dessen westlichem Ende der neue Weg über das Tschang Tschenmo-Thal nach Jarkand sich nordwärts wendet, um die nächsten 8 Meilen eine Reihe von Thälern zu durchlaufen, in denen man reichliches Gras, wilden Lavendel und Tamarisken zu Brennholz findet. Am Morgen des 15. Juli begannen wir den Aufstieg nach dem Masimik-Pass, dessen Höhe Mr. Hayward zu 18.457 F. angiebt, Dr. Henderson aber auf unserer Reise mittelst Kochthermometer und Aneroid viel niedriger fand. Der Anstieg von Süden ist mässig und bequem, er wurde ohne die geringste Ermüdung zu Pferd zurückgelegt, aber die Athemnoth fühlten Alle, als wir uns dem Scheitel bis auf 2000 F. genähert hatten. Nach meiner Erfahrung ist in jeder Höhe über 16.000 F. ein guter Athemzug selbst bei ruhendem Körper eine seltene Labung, tiefer unten fühlte ich nur bei Anstrengung Ungemach. In jenen bedeutenden Höhen hielten Erschöpfung und starke Übelkeit an und verliessen mich nicht während der 10 oder 12 Tage, die wir in mehr als 16.000 F. Höhe zubrachten. Auf der Rückreise stellte sich jedoch dieses unangenehme Gefühl in sehr viel geringerem Grade ein.

„Kein Schneefleckchen war auf unserem Weg zu sehen, der ganze Berghang hatte ein seltsam braunes kahles Aussehen. Da es in diesen Gegenden selten oder nie regnet, sind die Berge nicht von tiefen Schluchten zerschnitten, sondern bilden breite, abgerundete, mit Geröll bedeckte Abhänge, von denen der schmelzende Schnee in kleinen Bächen abfliesst. Hie und da sah man in den gewesenen Schneewasserbetten kleine gelbe Flecken groben Grases, im Ganzen aber hat die Scenerie etwas eigenthümlich Ödes und Wüstes. Hinter uns, jenseit des grossen Einschnittes, der den Pangong-See enthält, erhob sich eine prachtvolle Gebirgswand mit schneebedeckten Gipfeln und Gletschern in allen Schluchten.

„An der Nordseite des Passes steigt man sehr allmählich über weite kahle Thäler zu einer steinigen Schlucht hinab und kommt in das breite Tschang Tschenmo-Thal. Dieses Tschang Tschenmo- oder Grosse Nördliche Thal ist lang, breit, vollkommen kahl und steinig, mit über einander aufsteigenden Terrassen, die vielleicht das in alter Zeit

---

1) Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, XIII, p. 122.

Statt gefundene Verschwinden eines grossen See's andeuten oder, wie ich aus dem jetzigen Aussehen eines kleineren, aber ähnlichen Thales im oberen Karakasch schliesse, einstmals ungeheure Eisfelder waren, die allmählich weggeschmolzen sind. Der trübe Fluss bildet viele tiefe und reissende Arme, so dass ihn die Lastthiere in dieser Jahreszeit nur schwer passiren können. Ringsum erheben sich die Berge bis zu 19.000 F., ab und zu mit Schneekappen, aber im Allgemeinen zeigt sich eine merkwürdige Gleichförmigkeit gerundeten verwitterten Felsens. Vergebens sucht das Auge grossartig hervortretende Gipfel und sehnt sich nach Entschädigung durch den Anblick weicher Pflanzenformen oder eines Waldstreifens. Mit Ausnahme einiger Tamarisken-Büsche an den Ufern des Flusses zeigt sich keine Spur von vegetabilischem Leben und die dumpfe Monotonie dieser öden Berge erzeugt das Gefühl von Ermüdung.

„Diess ist der fernste Punkt, bis zu welchem der Maharadja von Kaschmir ein Zeichen seiner Autorität ausgedehnt hat, indem er an den verschiedenen Halteplätzen bis Gogra in Tschang Tschenmo kleine Vorrathshäuser für Getreide errichten liess.

„Der Tschang Lang-Pass erreicht fast 19.000 F. Höhe, aber der Anstieg ist so sanft, dass man ihn kaum merkt. An seiner Nordseite beginnt das Hochplateau, welches die Bergketten des Karakorum und Kuenluen mit einander verbindet. Die Pamir hat man bis jetzt Bam-i-dunya oder Dach der Welt genannt, weil sie ein ausgedehntes Plateau von 15.000 oder mehr Fuss Höhe bildet, aber sie ist mit Gras bewachsen und wird in den Sommermonaten von Hirten und ihren Heerden besucht, dagegen erhebt sich die Aksai Tschin, wie sie bisweilen genannt wird, oder Weisse Chinesische Ebene, von der Lingsi Thung, Dipsi Kol und Thaldat nur verschiedene Theile sind, zu 16- bis 19.000 F., bietet Nichts, was man Vegetation nennen könnte, und verhält sich zu der Pamir wie die Kuppel zu dem Dach der St. Pauls-Kirche.

„Trotz des bequemen Weges kamen Menschen und Thiere doch sehr erschöpft an dem Rastplatz Nischu an, wo auch nicht ein Grashalm und nur äusserst wenige Bursi-Wurzeln aufzufinden waren. Von dieser hohen Lagerstätte folgt der Weg bis zum Anfang der Lingsi-Thung-Ebene circa 6 Engl. Meilen weit dem Lauf eines Baches und kreuzt dann ein Hochplateau von 3 Meilen Breite, an dessen Ende wir zu einem steilen Abstieg von circa 500 F. Tiefe kamen. Von dem Rande dieses Abstieges genossen wir eine grossartige und ausserordentliche Aussicht. Ganz im Westen bezeichnete eine Reihe zackiger, zum Himmel aufschiessender Gipfel die Linie der Karakorum-Kette; von da begrenzten die Lingsi Thung-Ebene zu unserer Linken runde Höhen, scharfe Gipfel und wellige Bergwände, die sich gegen Norden in eine hohe Kette verloren. Weit im Norden breitet sich als Grenzmauer am Horizont die Kette des Kuenluen aus, deren Schneegipfel an Höhe und Grossartigkeit mit den höchsten Spitzen des Karakorum wetteifern. Unter uns aber lag eine weite kahle Wüste, von der Karakorum-Kette zum fernen Osten sich ausdehnend. Die Breite dieser Ebene betrug scheinbar nur wenige Meilen, in Wirklichkeit aber 25 Meilen und sie wird im Norden durch einen Zug verhältnissmässig niedriger phantastischer Berge begrenzt, welche die Formen von Kuppeln, Thürmen und Minaret-ähnlichen Felsenspitzen annehmen. Wohin auch das Auge schweift, Nichts als Öde trifft seinen Blick, furchtbare, trauererfüllte Wüste.

„Auf dieser Ebene herrschte am Tage eine intensive Hitze, während das Thermometer des Nachts auf 7° F. (—11° R.) fiel. Viele Ponies starben hier auf dem Wege und alle befanden sich in sehr erschöpftem Zustand.

„Erst am Karakasch-Fluss findet man wieder reichliches Gras und Tamarisken-Büsche. Hohe Schneegipfel thürmen sich zu beiden Seiten über das Thal dieses Flusses auf und aus zahllosen Schluchten kommen Flüsschen herab, um den Hauptstrom zu verstärken, durch den sich manchmal nur schwer eine Furth finden liess. Grasige Stellen wechseln mit langen Strecken vollkommen kahlen Bodens ab. Die Luft war mit sehr feinem Staub angefüllt, der mehr wie Nebel aussah, die Hitze war am Tage auch hier bedeutend. Eine uninteressantere Reise als die fünf Tagemärsche im Karakasch-Thal hinab würde schwer zu finden sein.

„Am vierten Marschtage kamen wir bei Gulbaschar[1]) zu den berühmten Ju-Brüchen, welche in früheren Zeiten die Chinesen mit diesem kostbaren Stein versorgten, aber seit ihrer Vertreibung aus Turkestan sind die Steinbrüche geschlossen worden. Es giebt auch einen Bruch im Jurangasch-Thal, welcher diese Jaspis-Art in kleiner Menge lieferte, sonst findet sie sich meines Wissens nirgends.

„Eine Tagereise brachte uns von Gulbaschar nach Balakschi bei dem Fort Schadula, wo die alte oder Karakorum-Route mit der neuen zusammenläuft und wo man die Grenze des Gebiets von Jarkand erreicht. Schadula ist eine kleine Einhägung, die vor einigen Jahren am linken Ufer des Karakasch aus Stein gebaut und mit Kaschmir-Soldaten besetzt wurde, aber jetzt gänzlich verlassen ist. Unterhalb Schadula wird die Scenerie des Thales ausserordentlich wild, die überhängenden Wände und kühnen Felsengebilde geben ihm ein zauberhaftes Aussehen.

„Indem man das Karakasch-Thal bei Masar Badschah Abubekr verlässt, kommt man eine enge felsige Schlucht hinauf zum Grim- (Sandschu-) Pass, der mühsam und nur mit Jaks zu ersteigen ist. Oben angekommen erwarteten wir, ein schönes Panorama der Jarkand-Ebene vor uns zu haben, aber der dicke Nebel, der die Luft erfüllte, hinderte alle Aussicht und auch auf den folgenden vier Tagemärschen konnten wir Nichts von der Ebene sehen. Der Abstieg auf der Nordseite des Passes ist äusserst steil und beschwerlich, beladene Pferde oder Kameele können hier nicht fortkommen, vielmehr sehen sich die Händler und Reisenden in die Hände der Kirgisen gegeben, welche ihre Jaks zum Transport der Waaren über den Pass vermiethen und damit ein gewinnreiches Geschäft treiben. Sie nehmen für jeden Jak 1 bis 2 Rupien und oft müssen die Händler noch die Habsucht dieser nomadischen Führer reizen oder warten, bis es ihnen gefällig ist.

---

[1]) Gulbaschem bei Hayward.

„Unser Marsch am Sandschu-Fluss hinab führte über Wiesen oder Bergabhänge, die Ufer des Flusses sind überall mit Bäumen bewachsen. Unterhalb Tam zieht sich das Thal zu einem Engpass zusammen, den die Chinesen vormals durch eine Mauer verschlossen hatten, um sich vor den Einfällen Kirgisischer oder anderer Räuber der Gebirge zu schützen. Da der Fluss unter dieser Stelle zu tief für unsere Pferde war, mussten wir einen Umweg über den Tschutschu-Pass einschlagen und gingen dann am Arpalak-Fluss hinab. In den Thälern fanden wir sehr viele Rebhühner und „chikor" und der Schneefasan, von dem wir auf dem höheren Sandschu-Pass zahllose Völker gesehen hatten, wurde auch auf dem Tschutschu-Pass bemerkt und geschossen. Dort wanderten auch Heerden von Steinböcken und „burrul" dicht an unserem Wege und zeigten bei unserem Herankommen keine Furcht.

„Die Berglehnen waren kahl und mit einem dicken Staubmantel bedeckt, indem die weisse thonige Oberfläche durch die Einwirkung der Luft zu Pulver zerfallen war; da es aber in diesen Gegenden niemals regnet, wird der Staub nur vom Fuss des Reisenden gestört und dann erheben sich erstickende Wolken, wie ich sie niemals anderswo sah. An den Ufern des Arpalak war es eine Erquickung, gutes Gras zu finden und eine Menge mit der gelben Chinesischen Rose bedeckte Büsche zu sehen. Bei Kisil Lungur, circa 15 Engl. Meilen vor Sandschu, kamen wir an eine hübsche, angebaute und zum Theil bewaldete Stelle, eine kleine Oase in einer langen Wüste, wie wir später dergleichen so oft mit Sehnsucht zu erspähen suchten. Wir verliessen hier das Arpalak-Thal, überschritten einen niedrigen sandigen Rücken und stiegen in die Ebenen von Jarkand hinab. Bald gelangten wir aus der Wüste plötzlich in eine reich bewaldete grüne Schlucht, in der sich eine Reihe von Weilern, Gärten und Wäldchen hinzog, was alles zusammen die Ortschaft Sandschu bildet. Der Anblick der Felder mit Weizen, Hafer, Hanf, Mais, der Gärten mit Äpfeln, Birnen, Pfirsichen und Wallnüssen, des grünen Rasens, der grossen schattigen Bäume, die der Scenerie Ähnlichkeit mit einem Englischen Dorfe verliehen, war in der That erquickend nach der wochenlangen Trostlosigkeit von Felsen und Wüste.

„Auf dem Rückweg wählten wir von Schadula aus eine andere Route nach Ladakh (die zum Theil auch von Hayward zur Rückreise benutzt und im August 1870 von Dr. Cayley bereist worden war). Indem wir nämlich das Karakasch-Thal wenige Meilen oberhalb Schadula verliessen, folgten wir der alten oder Karakorum-Strasse über den 18.237 F. hohen Suget-Pass. Der Anstieg ist sehr sanft und bequem, doch machte gerade unterhalb des Scheitels frisch gefallener Schnee den Übergang mühsam. In der Entfernung von 12 Engl. Meilen von diesem Pass südwärts erreichten wir einen Lagerplatz Namens Mulik Schah, der sich jedoch durch keine Spur von Gras oder anderer Vegetation bemerklich macht, und indem wir hier die alte Strasse verliessen, gingen wir über die Dipsi Kol-Ebene, ein grosses kahles Plateau von 17.000 F. Höhe. Hier wurde die Kälte empfindlich, das Thermometer stieg am Tage nicht über den Gefrierpunkt und fiel des Nachts unter 0 (—14° R.), einmal sogar bis —12° F. (19½° R.). Jenseit der Dipsi Kol-Ebene kamen wir über einen bequemen Pass in ein Thal, das zum oberen Karakasch hinabführte, und gingen am Bett des letzteren 5 Tage entlang. Als Dr. Cayley zwei Monate früher dieses Weges zog, fand er fast an jedem Halteplatz mehr oder weniger reichliches Gras, jetzt aber war das Gras verschwunden, theils abgeweidet, an vielen Stellen aber auch durch den früh gefallenen Schnee bedeckt, so dass unsere Thiere 7 Tage lang keinen Grashalm zu kosten bekamen.

„Wir verliessen den oberen Karakasch-Fluss nahe bei seiner Quelle, kamen über einen niedrigen Pass auf das obere Ende der Lingsi Thung-Ebene und von da in zwei Tagemärschen, meist durch steinige enge Schluchten, zum Tschang Lang La, der uns ins Tschang Tschenmo-Thal und somit auf Kaschmir-Gebiet zurückführte.

„Was dem Reisenden bei der neuen Route zwischen Ladakh und Jarkand zuerst auffällt, ist die merkwürdig bequeme Beschaffenheit des Weges. Obgleich zwei sehr hohe Pässe überschritten werden müssen, sind doch die Steigungen so sanft und bequem, dass Lastthiere durchaus keine Schwierigkeiten finden, ausser der dünnen Luft. Auf der ganzen circa 100 Engl. Meilen langen Strecke vom Tschang Lang La nordwärts bis zum Karakasch passirt man eine sanft geneigte Ebene, die hie und da von kleinen Rücken und Kämmen unterbrochen ist. Was die Steigungen betrifft, verdient daher diese Route das ihr gespendete Lob, aber diesem Vorzug stehen verschiedene Schwierigkeiten gegenüber, welche sie bis jetzt unbeliebt gemacht haben.

„Die bedeutende Höhe, in der die Reisenden viele Tage lang leben müssen, ist ein ernstlicher Nachtheil, der freilich allen Routen über die Karakorum-Kette gemeinschaftlich ist. Die grosse Erschöpfung der Lastthiere fällt sehr ins Gewicht. Wir fanden, dass die Ladakh-Ponies dieser Aufgabe nicht gewachsen sind und nur die harten Thiere aus den Central-Asiatischen Steppen die Reise aushalten. Das ist von Wichtigkeit und bestärkt mich in der Ansicht, dass dieser Handelsverkehr viel mehr von den Bewohnern Ost-Turkestan's als von den Indiern gesucht werden sollte.

„Ein anderer Nachtheil ist die Seltenheit des Grases und der Mangel an gutem Wasser auf einer Strecke von 7 bis 8 Tagemärschen. Man findet zwar hie und da kleine Flecken groben Grases, das für eine Karawane von mässiger Stärke ausreichen möchte, aber in grosser Anzahl reisende Händler müssen genug Getreide für ihre Thiere mitnehmen, um sich von diesen spärlichen Weideplätzen unabhängig zu machen. Daran sind jedoch die Kaufleute gewöhnt und der Mangel an gutem Wasser würde sich durch etwas Aufmerksamkeit und Arbeit leicht beseitigen lassen.

„Um die neue Route in Gunst zu bringen, wird es nur erforderlich sein, bei jeder Station Zufluchtsstätten mit Vorrathsgruben oder -Gehägen anzulegen und Brunnen zu graben oder Wasser-Reservoirs herzustellen. Die Anlagekosten würden die einzigen erforderlichen Ausgaben sein und nicht mehr als einige hundert Rupien betragen.

„Für diese Route, namentlich in ihrem jetzigen öden Zustand, fanden wir Kameele ganz besonders geeignet. Als wir Jarkand betraten, begegneten uns 15 dieser Thiere, schwer mit Waaren beladen, und als wir auf der Rückreise nur einen Tagemarsch von Leh entfernt waren, holten wir dieselben Kameele ein, die noch ihre vollen Lasten trugen und eben so stark und gesund aussahen als da, wo wir sie zuerst gesehen hatten. Ihr Besitzer sagte uns, es sei kein einziges Kameel unterwegs gestorben oder krank geworden und bei heftigem Schneefall auf der Lingsi Thung, der den Weg für Pferde ziemlich ungangbar gemacht habe, seien diese Kameele voran gegangen und hätten einen Pfad durch den Schnee gebahnt. Auf unserer Rückreise, wo wir zwei Kameele bei uns hatten, mussten wir an manchen Stellen des oberen Karakasch-Thales grosse Eisfelder voll schlimmer Spalten überschreiten. Unsere Ponies hatten viele Noth, auf- und abzuklettern, aber die Kameele wanderten über diese bösen Stellen eben so wie durch die steinigen Schluchten ohne die geringste Beschwerde. Diese Bemerkungen beziehen sich jedoch nur auf das zweibuckelige Baktrische Kameel, das man in Ost-Turkestan in Menge findet."

Geographische Notizen.

Kapit. Warren's Höhenmessungen im Transjordan-Land, Juli und August 1867.

Im 6. Hefte der vom Comité des Palestine Exploration Fund herausgegebenen Vierteljahrsschrift findet man einen Bericht Kapitän Warren's über seine Reise ins Transjordan-Land im Juli und August 1867 mit einer Liste seiner in grosser Anzahl dort vorgenommenen Höhenmessungen. Es gehören diese Messungen zu den für die Geographie wichtigsten Resultaten, welche die neuen Englischen Forschungen im Heiligen Lande geliefert haben. Sie wurden mit mehreren Aneroiden im Anschluss an das Wilson'sche Nivellement vom Mittelmeer zum Todten Meer ausgeführt und können nach Warren's Meinung bis 100 Fuss von der Wahrheit abweichen, aber nicht mehr, was im Vergleich zu den meisten Höhenbestimmungen in Palästina wie in anderen ausser-Europäischen Ländern eine zufrieden stellende Genauigkeit ist. Die Englische Schreibart behalten wir bei.

	Engl. Fuss
'Ain as Sultân	— 730
Jordan-Furth von an Nwaimeh	—1160
Obere Ebene, 25 Minuten weiterhin	—1020
Hügel Nimrîn	— 630
Hügel Kafreïn	— 530
Nahe am Fuss des Hügels	— 630
Warme Quelle beim Wady al Mashâïdeh	— 580
Ein Punkt 12 Min. davon	— 440
Ein Punkt ½ Stunde jenseit des Wady umm 'Adsîs	— 120
Wady Sûr	250
Wasserscheide	800
Khirbet Sûr	1040
Höhe des Bergrückens	1690
Arak al Emîr, Ruinen	1400
Gipfel des Hügels südwestlich von den Ruinen	1940
25 Min. hinter Arak al Emîr	1700
Bett des Wady Bahâr	1010
Gipfel von Nînî	1760
Jebl Jabûs	2700
Bei 'Ain Hesban	2300
Ruinen von Hesban	2950
Bett eines Wady bei Shunet	1920
Shunet Sakk	2200
Wady Ahfdheïl	2150
'Ain Bûwarideh	1720
Punkt ½ Stunde davon	1770
Punkt 35 Minut. weiterhin	1090
Kulat umm abu 'l Husseïn	1070
Punkt ½ Stunde davon	1640
Wady Mûsa	1440
Bei Ayûn Mûsa	1570
Niedrigerer Anfang des Ayûn	1590
Ruinen der Stadt Neba	2300
Belka	2400
Ruine al Kafîr	2680
Christliche (?) Ruinen	2600
Punkt 2 Engl. Mln. rechts von Madiyaba	2680
Felsen al Siât	2730
Mââïn	2785
Jebl Neba	2650
Höchster Pkt. des Jebl Neba	2770
Wasserscheide	2450
Belka-Ebene	2350
Jebl Mushkar	2610
Jebl as Sawwâneh	2790
Al 'Aâl	2960
Beit Zara	2820
Umm al Khanafish	2690
Abu Nukleh	2940
Wasserscheide	3080
'Ain Náûr	2430
Al Awâly	2990
Benayet	2940
Bîr Amâry	2740
Rajm Moyîs	2870
Al Yadûda	2760
Um al Amûd	2660
Aljabâyahât	2340
Sâmak	2880
Ruine Hamâm	2900
Tahîn	3010
Al Kawassimeh	2870
Al Mûntar	2810
Amman, Theater	2500
Griechische Kirche daselbst	2750
Mûrmûr	2600
Merkab	2920
Gipfel eines Hügels 13 Minuten davon	3140
Gipfel eines Hügels 25 Minuten weiterhin	3240
Ruinen 5 Min. vor Al Kâf	3370
Al Kâf	3200
Ral Mansîyeh	2990
Punkt 35 Minuten nordwestlich von Amman	2590
Ruinen von Hadâdeh	2790
Ruinen von Urjân	3060
Jaranîn	2990
Birkeh	3260
Ash Shamasâni	3270
Rajm Shibha	3220
Abdûn	3010
Rajm abu M'awâideh	2990
Maîseh	3020
An Nawablissiyeh	2960
Khirbet Sâr	3040
Al Kursey	3100
'Ain Seir	2230
Shajaret Dharâa	2780
Punkt 40 Minuten davon	2730
Bei Kal Fahs	2330
Bei Dajâjeh	2470
Birket al Amûd	3090
Dabûk	3200
Auf einem Hügel bei 'Ain Hemar	3400
'Ain Hemar	3000
Ar Râha	3170
Safût	2700
Safût-Wady	2400
Al Bashâ	2200
Al Mûmîn	2000
Wady Rûmân	1630
'Ain Rubîa	1730
Bei Mustăba	1930
Wady az Zarka, Furth	770
Ruine 12 Min. vom Zarka	1070
Al Ghazâl	1000
Hügel von Ghazâl	1680
Jerash, Badehaus	1900
Mezâr	2430
Jarash, Thor	1870
Punkt auf einem Bergrücken bei Jerash	2040
Ruinen von Najîb	2265
Wady Nakleh	1950
Dabîn	2450
Jebl Hakât (?)	3560
'Ain Jazâzeh	2460
10 Minuten davon	2150
10 Minuten weiterhin	2150
'Ain	1250
5 Minuten davon	975
Bett des Wady az Zerka	80
Erste Terrasse	1190
Jalûd	1660
'Alan	1900
Dritte Terrasse, J. Dzi	2850
Hügel bei Hûsha	3410
Viertes Plateau, Scheitel des Höhenzugs	3500
Neby Hûsha	3270
Punkt 42 Minuten von Neby Hûsha	3440
1 Stunde 35 Min. weiterhin	3000
'Ain	2000
Bei 'Ain Jadûr	2380
Schloss von as Salt	2900
'Ain Jazîr	2050
'Ain Mahîs	2600
Ber as Sabîl	2500
Punkt 15 Minuten davon	2660
Fuheïs	1940
Thoghret as Sujûr	1440
'Ain Jaryah	400

	Engl. Fuss		Engl. Fuss
Bei Kafereïn	— 470	’Ain Salahat	— 150
Wady Kafereïn	— 580	Wady Callirhoe	— 400
Ar Râm	— 670	Heisse Quelle im W. Callirhoe	— 300
Wady al Aádham	— 760	Tekoa	2400
’Ain Suweimeh	—1080	’Ain Jidy	— 640
’Ain Hajla	—1200	Masada	200
Todtes Meer	—1292	Sheihk Mahmout	1750
Tel Hammeh	— 600	Bir in der Nähe	1900
Beisan	— 750	Kurmel	2730
Jisr Mejamieh	— 730	Zîf	2830
Fahil (Pella)	— 250		

Die Russen im Turkmenen-Land 1).

Als sich die Russen im November 1869 in der Bai von Krasnowodsk an der Südostseite des Kaspischen Meeres festsetzten, um für ihre politischen und commerziellen Beziehungen zu Chiwa auf dieser Seite einen festen Anhaltspunkt zu gewinnen 2), glaubten sie von den Turkmenen, welche die Steppen der Umgegend bewohnen, kaum Etwas befürchten zu müssen, sie richteten sich indess für alle Fälle ein, etablirten in der Michailow-Bai, welche der Insel Tscheleken gegenüber in das ehemalige Mündungsgebiet des Amu-Daria (Oxus) einschneidet, einen Militärposten von einer Compagnie mit zwei Kanonen und legten zur Verbindung dieses Postens mit Krasnowodsk ein Detachement nach Tasch-Arwat-Kala am Balkan-Berg, etablirten auch noch einen dritten Posten halbwegs zwischen Fort Michailow und Tasch-Arwat-Kala am Brunnen Mulla-Kari. Im Oktober 1870 wollte man eine Recognoscirung des unteren Atrek, des Grenzflusses zwischen Persien und dem Turkmenen-Land, vornehmen und zu diesem Zweck eine kleine Kolonne theils zu Land, theils zu Schiff nach der Bai von Hassan-Kuli und nach Karga-Kala an der Mündung des Sümbar in den Atrek schicken, während der Vorbereitungen hierzu griffen aber 5000 Turkmenen in der Nacht vom 31. Oktober zum 1. November den Posten Michailow an und obwohl sie mit Verlust zurückgeschlagen wurden, musste man doch die Expedition nach dem Atrek verschieben, um zuvor die Turkmenen vom Stamme der Teke, welche den offenen Angriff gemacht hatten, ernstlich zu züchtigen und namentlich ihre Festung Kisyl-Arwat, die Residenz ihres Häuptlinges Sofii-Khan, zu nehmen.

Da sich diesem kleinen Feldzug der Oberst Stebnitzki, Chef der Militärisch-Topographischen Abtheilung des Kaukasischen Militär-Distriktes, mit drei Offizieren des Topographen-Corps zur Aufnahme der bisher durchaus unbekannten Gegend anschloss, so ist er für die Geographie nutzbringend geworden.

Als Stebnitzki Mitte November 1870 in Krasnowodsk eintraf, hatten die Mitglieder des Topographen-Corps bereits aufgenommen die Marschrouten von Krasnowodsk längs des Nordufers der Balkan-Bucht und vom Michailow’schen Meerbusen bis Tasch-Arwat-Kala, ferner einen Theil der Umgebung des Postens Mulla-Kari in der Richtung eines der Arme des ausgetrockneten Amu-Daria-Bettes, Aktama, der in den schmalen östlichen Theil des Balkan-Busens einmündet, endlich einen Theil des Abhanges des Grossen Balkan, an welchem Tasch-Arwat-Kala liegt. Alle Aufnahmen waren indess ohne Zusammenhang, weil es an astronomisch bestimmten Punkten fehlte, nur Krasnowodsk war von Iwaschinzow bestimmt. Nach seiner Ankunft machte sich daher Stebnitzki selbst an die astronomischen Positions-Bestimmungen und leitete die Basis-Messungen für die Aufnahmen und so wurden bis zur Expedition (12. Dezember) astronomisch bestimmt Krasnowodsk, der Posten Michailow, Mulla-Kari und Tasch-Arwat-Kala.

Am 12. Dezember rückte die Abtheilung gegen Fort Kisyl-Arwat (d. h. Goldene Frau) ab. Die Richtung war im Allgemeinen östlich mit geringer Abweichung nach Süden. Der Weg begann von Mulla-Kari am Aktama, zog sich Anfangs am westlichen und dann am südlichen Fuss des Grossen Balkan hin, wo er das trockene Bett des Amu-Daria (Usboi der Turkmenen) kreuzte. Die Örtlichkeit stellt so klar das ausgetrocknete Bett eines einstigen grossen Flusses dar, dass man sich gar nicht irren kann: deutliche Ufer-Umrisse und auf einander folgende Schlammablagerungen auf ihnen so wie auf den hervortretenden Hügeln und Bänken, welche das Wasser in trägem Laufe hervorgebracht hat, alles das bietet einen Anblick, als wäre das Wasser hier vor nicht langer Zeit geflossen. Ausserdem senkt sich das Terrain auf beiden Uferseiten in weiter Erstreckung zum Flussbett, dessen Breite an der durchschrittenen Stelle 6 Werst (gegen 1 Deutsche Meile) betrug. Weiter bewegte sich das Detachement zwischen dem Grossen und Kleinen Balkan, wo beide durch ein 30 Werst breites Thal getrennt werden. Nach dem Austritt aus den Bergen begann die schwierigste Wegstrecke, 64 Werst ohne Wasser bis zu den Brunnen Kessandschik und Kasandschik am Fusse des nordwestlichen Winkels der Berge Kuren-dag. Von hier aus am Fusse des Nordhanges dieser Berge gelangte man an den Quellen Usun-ssu und Uschak vorüber durch einen ziemlich tiefen, einem Kanal von 2 Klafter Breite und 1½ Klafter Tiefe ähnlichen „Adschi” zu der Feste Kisyl-Arwat. Die Weglänge von Mulla-Kari bis hierher beträgt über 200 Werst. Rückwärts wurde dieselbe Route eingehalten.

Während des Marsches nahm Stebnitzki astronomische Ortsbestimmungen der Rastpunkte und barometrische Beobachtungen vor und sammelte das Material zur physisch-topographischen Beschreibung der Gegend. Die Offiziere machten Wegemessungen und Kompass-Peilungen und so wurde eine ausreichend detaillirte Aufnahme des Weges und der vom Wege aus sichtbaren Umgebung ausgeführt, auch ist die ganze Marschroute barometrisch nivellirt worden. Die Lage von Mulla-Kari bestimmte Stebnitzki zu 39° 38′ 4″ N. Br. und 71° 49′ 21″ Östl. L. von Ferro, die von Kisyl-Arwat zu 38° 58′ 36″ N. Br. und 73° 48′ 6″ Östl. L. (die Position von Krasnowodsk ist nach Iwaschinzow 40° 0′ 3″ N. Br. und 70° 39′ 3″ Östl. L.).

Der grösste Theil der durchzogenen Gegend besteht aus Sandhügeln, hie und da unterbrochen von flachen horizontalen, bisweilen mehrere Werst breiten Salzlagern. Die Vegetation ist sehr arm wie die der Aralo-Kaspischen Niederung überhaupt, sie reichte indess aus zur Fütterung der 700 Kameele der Expedition und als Brennmaterial zum Abkochen.

---

1) Iswestija der K. Russischen Geogr. Gesellsch. 1871, T. VII, Nr. 2, pp. 110—113, und Journal de St.-Pétersbourg, 4./16. Mai 1871.

2) Siehe Geogr. Mitth. 1870, SS. 72 ff.

Die Höhen der beiden Balkan und des Kuren-dag sind ziemlich flach mit durchfurchter Oberfläche, über die sich nur wenig einzelne Spitzen erheben. Ihrem inneren Baue nach bestehen sie aus Muschelkalk und Sandstein, letzterer bisweilen quarzartig. Alle gesammelten Gesteinsproben und Versteinerungen wurden an den Akademiker Abich abgegeben und es soll überhaupt das reiche Beobachtungs-Material zur Verarbeitung und baldmöglichsten Veröffentlichung kommen.

Die meteorologischen Verhältnisse waren zur Zeit der Expedition ungemein günstig, man hatte nie mehr als 5° Kälte und das auch nur des Nachts.

Tschumbi im Himalaya.

Im Londoner Athenäum vom 21. Januar d. J. lasen wir, dass die Britisch-Indische Regierung neue Anstrengungen mache, die Handelsstrasse von Darjiling in Sikkim über den Tschola-Pass nach Tibet zu öffnen, und dass Dr. A. Campbell in der Asiatischen Gesellschaft zu London kürzlich einen Vortrag über Tschumbi, das östlich vom Tschola-Pass [1] auf der Route von Darjiling nach Tibet gelegene, politisch zu letzterem gehörige Thal, gehalten habe.

Wie aus Dr. Hooker's berühmten „Himalayan Journals" bekannt ist, versuchte Dr. Campbell, der Superintendent von Darjiling, im Herbst 1849 mit Dr. Hooker über den Tschola-Pass nach Tschumbi einzudringen, wurde aber nahe an der Grenze, welche über den genannten Pass läuft, von Tibetanischen Wachmannschaften aufgehalten und höflich wieder zurückbegleitet. Gleich darauf liess ihn der Radja von Sikkim unter brutaler Behandlung gefangen setzen, musste diese Frechheit aber mit Verlust seines Landes büssen, das 1850 den Britischen Besitzungen annektirt wurde.

Dr. Campbell wie Dr. Hooker haben daher nur von der Höhe des Tschola-Passes, Dr. Hooker auch vom Tunkra-Pass aus, einen Blick nach Tschumbi hinein werfen können, sie haben aber mancherlei Erkundigungen eingezogen und in den „Himalayan Journals" (II, p. 110) findet man die einzige ausführlichere Notiz über das Ländchen, der auch Dr. Campbell in seinem Vortrag, wenn wir nach dem kurzen Auszug im Athenäum urtheilen dürfen, nichts Wesentliches beizufügen wusste.

Das Ländchen liegt im östlichen Himalaya, zwischen Sikkim und Bhotan, am Fusse des Tschumalari, also auf dem Südabhang des Himalaya, steht aber doch unter Tibetanischer Herrschaft, die sich bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts ja auch nach Sikkim hinein erstreckte.

„Tschumbi", sagt Dr. Hooker, „ist der allgemeine Name für eine grosse Tibetanische Provinz, welche die Quellen des Matschu-Flusses umfasst und Phari, Eusa, Tschumbi so wie etwa 13 andere Dörfer einschliesst, die eben so vielen Distrikten entsprechen. Jeder dieser Distrikte enthält von unter einem Dutzend bis 300 Häuser, je nach der Jahreszeit und dem Stande des Handels. Der letztere ist beträchtlich, Phari ist nächst Darjiling der grösste Stapelplatz für Tibet, Bhotan, Sikkim und Indien längs des ganzen Himalaya ostwärts von Nepal. Im Allgemeinen hat das Tschumbi-Thal die Gestalt eines Dreiecks, dessen breitere Seite nach Norden gekehrt ist. Im Westen begrenzt es die Tschola-Kette vom Donkia bis zum Gipmutschi, im Osten die Kamphi- oder Tschakung-Kette, die, glaube ich, mit dem Tschumalari zusammenhängt. Diese meridionalen Gebirgsketten nähern sich nach Süden hin einander und bilden so eine natürliche Grenze für Tschumbi. Der Matschu-Fluss, der am Tschumalari entspringt, fliesst durch den Tschumbi-Distrikt und tritt bei einem grossen Marktort Namens Rintschingung nach Bhotan hinein. Von da fliesst er nach der Indischen Ebene hinaus, in Kutsch Behar Torscha oder von Einigen auch Godadda genannt, und mündet in den Burramputer.

„Der Tschumbi-Distrikt liegt hoch, denn die Bodenkultur beschränkt sich auf den Sommer oder ist eine alpine, weder Reis, Mais noch Hirse werden gebaut. Auch ist er trocken, denn die grosse Höhe der Bhotan-Berge und die Form des Matschu-Thales halten den Regen ab und dichten Wald giebt es nicht. Der Distrikt ist sehr gebirgig, aller Transport geschieht auf dem Rücken von Menschen und Jaks (Grunzochsen, Poëphagus grunniens), doch ist er für diese Gegenden gut bevölkert, in der Handels-Saison, wo viele Familien aus Tibet und Bhotan Marktbuden in Phari aufschlagen, schätzt man die Bewohnerzahl auf 3000.

„Ein Civil-Beamter in Phari sammelt im Namen der Behörden von Lhasa die Abgaben ein, auch ist da ein Tibetanisches Fort mit einem Offizier und einer Wachmannschaft. Die Bewohner gleichen mehr den Bhotanesen als den Tibetanern und sind ein diebisches Volk, das beim Paro-Pilo von Bhotan Schutz findet, an diesen aber dafür Steuern zahlen muss je nach dem Werth, den nach seiner Schätzung das Gestohlene hat. Die Tibetaner verfolgen die Schuldigen selten, weil die Regierung in Lhasa jede Einmischung südlich von ihrer eigenen Grenze vermeidet. Ehemals war in Tschumbi ein grosses Kloster, Namens Kaziu Gumpa, mit mehr als hundert Lamas. Während eines Streites zwischen den Mönchen aus Sikkim und denen aus Bhotan um die Superiorität in demselben starb der Abt. Sein Avatar (Inkarnation) kam an zwei Orten zugleich wieder zum Vorschein, in Bhotan als ein Verwandter des Paro-Pilo selbst und in Sikkim als ein Bruder des mächtigen Gangtok Kaji. Ihr Streit wurde vor den Dalai Lama gebracht, der sich zu Gunsten von Sikkim entschied. Dem konnte der Pilo nicht widersprechen, aber er nahm Silber, Gold und Bücher aus dem Gumpa hinweg und liess Nichts als die nackten Wände für den obsiegenden Lama zurück. Die Behörden in Lhasa machten keinen Versuch, die Zurückgabe des Geraubten zu erlangen, und das Kloster ist in Folge dessen eingegangen.

„Von Tschumbi bis Lhasa sind es 15 lange Tagereisen für einen Mann, der auf einem starken Maulthier reitet. Vom Tunkra-Pass liegt der Ort Tschumbi eine Tagereise südöstlich, Phari zwei Tagemärsche östlich. Aller Reis, der durch Phari geht, wird dort für die Chinesischen Truppen in Lhasa monopolisirt. Das Futter für Jaks und Kleinvieh ist in Tschumbi ausgezeichnet, auch soll dort die in Sikkim unbekannte Pinus excelsa häufig wachsen, im Übrigen hörte ich aber von keinen eigenthümlichen Produkten."

---

[1] Siehe Geogr. Mitth. 1861, Tafel 2.

Der Verkehr auf dem Sues-Kanal.

Seit Eröffnung des Sues-Kanals am 17. November 1869 hat sich der Verkehr auf demselben und der Ertrag in folgender Weise gestaltet [1]:

Monat	Zahl der Schiffe	Einnahme in Francs
1869		
November	1	75.118,83
Dezember	9	241.795,46
	10	316.914,29
1870		
Januar	16	258.080
Februar	29	340.726,96
März	53	647.588,29
April	35	377.207,32
Mai	40	486.982,37
Juni	50	565.153,40
Juli	39	476.253,90
August	42	501.884,93
September	32	443.140,99
Oktober	39	542.320,12
November	42	536.769,14
Dezember	69	830.680,20
	486	6.006.787,62 [2]
1871		
Januar	74	862.517,02
Februar	70	776.067,04

Schiffsverkehr in Port Saïd 1870.

Angekommene Schiffe	Dampfer	Segelschiffe	zusammen	Tonnen
Englische	341	78	419	331.072
Französische	179	8	187	173.408
Österreichische	89	24	113	91.616
Ägyptische	96	5	101	68.541
Russische	51	16	67	41.362
Italienische	9	42	51	24.433
Türkische	16	193	209	17.232
Norwegische	—	7	7	3.821
Amerikanische	2	1	3	2.808
Griechische	—	24	24	2.568
Portugiesische	3	—	3	2.345
Deutsche	—	6	6	2.042
Von Zanzibar	1	—	1	881
Schwedische	—	2	2	827
Rumänische	—	4	4	817
Spanische	3	—	3	732
Dänische	1	—	1	660
Holländische	2	—	2	410
Von Samis	—	8	8	408
Von Jerusalem (?)	—	2	2	185
Summe	793	420	1213	766.168

Der Porcellan-Stein in China.

Als Ferd. v. Richthofen im Herbst 1869 vom Pojang-See östlich nach Hangtscheu durch Landschaften ging, die den Namen „Blumenreich", den sich ganz China beilegt, wirklich verdienen, denn die Hügel sind dort mit der üppigsten Vegetation von Azaleen, Rhododendren, Weigelien und zahllosen anderen blühenden Sträuchern bedeckt, besuchte er auch das berühmte King-te-tschin, wo die Chinesen seit fast 3000 Jahren ziemlich all' ihr Porcellan gefertigt haben.

Bei Untersuchung der Stellen, welchen das Material entnommen wird, fand er zu seiner Überraschung, dass es ein Stein von der Härte des Feldspaths und von grüner Farbe ist, im Aussehen dem Jaspis ähnlich und schichtenweis zwischen Thonschiefer gelagert. Dieser Stein wird durch Zerstampfen in ein weisses Pulver umgewandelt, dessen feinste Theile wiederholt auf sinnreiche Weise abgesondert und dann in kleine Backsteine geformt werden. Die Chinesen unterscheiden hauptsächlich zwei Arten dieses Materials, jede wird zu King-te-tschin in Gestalt von Backsteinen zu Markt gebracht und da beide eine weisse Erde sind, bieten sie keine sichtbaren Unterschiede, auch ist das Aussehen des Steines bei beiden Arten fast gleich, aber sie werden an verschiedenen Punkten gebrochen. Für eine der beiden Arten stand in alten Zeiten der Kaoling („hoher Bergrücken") genannte Fundort in grossem Ansehen und obgleich er seit Jahrhunderten seine Bedeutung verloren hat, bezeichnen die Chinesen immer noch mit dem Namen Kaoling die Art von Porcellan-Erde, die früher von dort kam, jetzt aber an anderen Punkten gewonnen wird. Berzelius wandte diesen Namen auf Porcellan-*Erde* an, in der irrthümlichen Voraussetzung, dass die weisse Erde, die er durch eine der früheren Gesandtschaften (wohl die des Lord Amherst) erhalten hatte, in diesem Zustand in der Natur vorkomme. Die andere Art des Materials hat den Namen Pe-tun-tse („weisser Thon").

Über den Porcellanstein-führenden Thonschieferschichten von King-te-tschin lagern Kohlenflötze, die zu Loping am Pojang-See für die Amerikanischen Dampfer des Jangtsekiang ausgebeutet werden [1].

Die Guanape-Inseln [2].

Die Guanape-Inseln bilden eine Gruppe von zwei grösseren und zwei kleineren Inseln, belegen zwischen 8° 32′ und 8° 36′ S. Br. und 78° 55′ und 78° 57′ W. L. v. Gr. Nur die beiden grösseren Inseln sind für die Ausschiffung des Guano zugänglich. Die Inseln liegen 6 bis 7 Englische Seemeilen von dem Festlande Peru's entfernt, welches mit Ausnahme einer schroffen Landspitze (Guanape Hill genannt) abhängige Ufer hat. Der Hintergrund des Festlandes, 40 bis 50 Engl. Meilen landeinwärts, besteht in einem ungeheueren Bergrücken, der sich an mehreren Stellen zu solcher Höhe erhebt, dass er mit ewigem Schnee bedeckt ist.

Von dem unmittelbar an der inneren Seite der beiden grösseren Inseln befindlichen Ankerplatze bietet dieser Bergrücken — ein Theil der grossen Bergkette der Andes —

---

[1] Nach dem offiziellen Organ der Sues-Kanal-Gesellschaft, „Le Canal de Suez" (Paris), 15. Februar 1871 ff.

[2] Mit Einschluss des Erlöses aus dem Verkauf von Material betrugen die Gesammt-Einnahmen bis Ende 1870 6.704.119 Francs.

[1] On the Porcelain rock of China, by Baron von Richthofen. From a letter to Prof. J. D. Whitney, dated Shanghai, Nov. 17, 1869. (American Journal of science and arts, März 1871.)

[2] Aus einem Briefe an die Stockholmer Zeitung „Dagligt Allehanda" vom 11. August 1870.

ein herrliches Gemälde dar, besonders am Nachmittag, wo die Sonne ihn gewöhnlich beleuchtet.

Die südlichste Insel, welche die höchste ist — etwa 540 Fuss oder 163 Meter —, enthält die grösste Menge Guano, weshalb auch die meisten Fahrzeuge dort anlegen. Dort kann in diesem Augenblick ein Quantum von 100- bis 150.000 tons Guano vorhanden sein, aber in Folge der bedeutenden Ausschiffung reicht dieser Vorrath nicht länger als höchstens zwei bis drei Jahre und wohin soll man sich dann wenden, wenn diese nützliche Waare zu Ende ist? Und die Chincha-Inseln sind, wie bekannt, schon längst an Guano erschöpft. Die südlichste der Guanape-Inseln ist beinahe rund und hat einen Umfang von etwa 3 Engl. Meilen mit Felsenufern, gegen welche die See sich stets brausend erhebt und die Ausschiffung sehr beschwerlich macht. Der Guano liegt gleichsam in einem dicken Lager auf dem Gipfel der Insel und wird auf Ziehkarren zu sogenannten spouters (langen Schläuchen von starkem Segeltuch) gebracht, durch diese in die Boote herabgelassen und darauf zu den auf der Rhede vor Anker liegenden Schiffen an Bord geschafft.

Die nördliche Insel ist niedriger, kleiner, mehr länglich und uneben. Auch hier sind Felsenufer, aber es herrscht da gewöhnlich keine so hohe Brandung und die See ist bei weitem seichter. Der Guano ist dort mehr auf verschiedene Stellen vertheilt, so dass es mit der Ausschiffung schneller geht. Doch ist dort der Vorrath bedeutend geringer, weshalb alle kleineren Fahrzeuge und unter diesen alle Skandinavischen dort ihren Platz erhalten haben.

Die Inseln haben ein gemeinschaftliches Oberhaupt, einen sogenannten Gouverneur, welcher seine Residenz — ein einstöckiges hölzernes, zur Hälfte auf Pfählen stehendes Haus — auf der südlichen Insel hat. Ausserdem ist dort ein Hafenkapitän, welcher zu bestimmen hat, wann die Fahrzeuge bis zu dem von den Besichtigungsmännern in Callao angesetzten Merkzeichen beladen sind, der aber mit einer kleinen Handdrückung gern erlaubt, dass man einige Zoll tiefer ladet. Die Herren Mitglieder der Guano Loading Company, welche auf der südlichen Insel ebenfalls ihr Office haben, und ein Postmeister, welcher für beide Inseln die Post expedirt, bilden den Rest der Notabilitäten der Inseln. Übrigens besteht die Bevölkerung in Chinesen, welche an der Einschiffung des Guano arbeiten, in Wirthshaushaltern und Krämern, so wie drei sich Doktoren nennenden Männern, deren Competenz ich nicht garantiren will.

Die Inseln, welche erst in den beiden letzten Jahren besucht worden sind, haben ein herrliches Klima, welches wahrscheinlich von den ungeheueren Schneemassen kommt, die in dem Inneren des Festlandes aufgehäuft sind. Die Wärme steigt selten auf 80 bis 85° Fahrenheit (21 bis 23½° R.) und die Morgen sind sogar kalt. Auch geht man in wollenen Kleidern, ohne sich im Geringsten genirt zu fühlen. Grosse Schaaren von Vögeln umschwärmen die Inseln. Sie finden ihre reichliche Nahrung an der Menge der hier vorhandenen Fische und eben dieser Fischreichthum ist meines Erachtens die eigentliche Ursache, dass auf den Inseln Guano vorkommt. Es giebt hier nämlich eine Art Schuppenfisch, der unserem Häring gleicht und sich zu gewissen Zeiten so massenhaft einfindet, dass man ihn im buchstäblichsten Sinne des Wortes mit den Händen greifen kann. Dieser Fisch wird wiederum von einem anderen, unserem Lachs ähnlichen Schuppenfische gejagt, von dem die grösseren Exemplare wohl 60 Pfd. wiegen. Wenn dieser Fisch kommt, so verfolgt er die Häringe zu Tausenden bis an das Ufer hinauf und dort passen die Vögel auf, um den Raub zu theilen. Ausser den Vögeln haben die Fische (besonders Makrelen) einen schlimmen Feind an den Seelöwen, die es hier in grosser Menge giebt. Als einen Beweis von dem hiesigen Fischreichthum will ich anführen, dass an einem Tage, wo der Lachs den Häring jagte, das Wasser dermaassen von Fischen erfüllt war, dass es überall wie Brandungen aussah. Die Besatzungen der Fahrzeuge fingen da in Booten theils mit Spiessen, theils mit Hamen, woran Häringe als Köder gesetzt waren, 6- bis 700 Lachse und die Häringe wurden tonnenweis auf das Ufer geworfen. Dergleichen habe ich in meinem Leben noch nicht gesehen. Die Leute wurden gleichsam wild und alle Arbeit wurde eingestellt.

Von diesen Inseln wird Guano nach allen Ländern der Erde ausgeführt. Die Fahrzeuge sind wie bei den Chincha-Inseln gezwungen, in Callao ein- und auszuklariren, doch geht ein Theil der Fahrzeuge zum Ausklariren nach Payta, einer kleinen Stadt an der Küste.

Wasser ist auf den Inseln nicht vorhanden, sondern sowohl die Fahrzeuge, die desselben bedürfen, als auch die Leute am Lande werden damit von dem Festlande mittelst dazu eingerichteter Boote versehen. Daher kommt es, dass das Wasser mit 8 bis 9 Dollars per ton bezahlt wird.

In diesem Augenblick liegen hier wenigstens 120 Fahrzeuge von verschiedenen Nationen, die meisten von 1500 bis 2000 Tonnen Tragfähigkeit, darunter 9 Schwedische.

Wo liegt der mittlere Lauf des Kuro Siwo oder Japanischen Stromes?

Man ist gewohnt, auf den neueren Karten der Meeresströmungen den Kuro Siwo oder Japanischen Strom einen mächtigen Bogen von Formosa und Japan im Westen durch den nördlichen Pacifischen Ocean, mit dem nördlichen Rande bis an die Aleuten heran, nach der Amerikanischen Westküste hinüber beschreiben zu sehen. Diese Darstellung gab A. G. Findlay auf seiner Strömungskarte im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft von 1853, wie auch in seinem „Directory for the navigation of the South Pacific Ocean" (2^d^ ed., London 1863). Für den westlichen Theil des Stromes, wo er die Ostküsten von Formosa und Japan bespült und etwa im Meridian der Tsugar-Strasse den Kamtschatka-Strom nach Norden abgiebt, so wie für den östlichen Theil, wo er an den Pacifischen Küsten der Vereinigten Staaten von Norden nach Süden geht und einen rückläufigen Arm längs der Südküste von Alaska entsendet, findet man in der älteren und neueren Literatur sowohl direkte Strömungs-Beobachtungen als Temperatur-Messungen. Wir erinnern z. B. an die noch immer werthvolle „Karte vom Grossen Ocean zur Übersicht der Strömungen, Temperatur und Handelsstrassen, gegründet auf die Beobach tungen, welche seit Magalhaens' Zeit bis auf die Preussi schen Weltreisen gemacht sind" (Berghaus' Physikalischer Atlas, 2. Abtheil., Nr. 4), an Findlay's „Directory for the

Pacific Ocean, Part II" (London 1851), an den neuen „North Pacific Pilot, Part II", von W. H. Rosser (London 1870). Dagegen fehlen über den mittleren Theil des Stromes alle Angaben oder sie sind wenigstens bis jetzt nicht gesammelt und verwerthet worden. Professor Heinr. Berghaus deutete daher vorsichtig das Vorhandensein des Stromes im Süden der Aleuten nur durch einen Pfeil und die Worte „Nord-Pacifische Drift-Strömung" an, Findlay zeichnete ihn aber zwischen dem 38. Parallel und der Kette der Aleuten und Kapitän Bent, der während der Amerikanischen Expedition nach Japan (1852—54) Beobachtungen über den westlichen Theil des Kuro Siwo angestellt hatte und eine Beschreibung von dieser Strömung gab, ist ebenfalls der Meinung, dass sie „an die Aleuten anprallt und von dort nach den Küsten von Oregon und Californien geworfen wird".

Das verhältnissmässig kalte Klima der Aleuten widerspricht der Vorstellung von dem Anspülen des warmen Japanischen Stromes an diese Inseln ganz entschieden, Dr. Herm. Berghaus hat daher auf seinen bekannten Weltkarten die Aleuten noch ganz in den Bereich des kalten Bering-Stromes gelegt und den nördlichen Rand des Kuro Siwo etwas südlicher angesetzt als Findlay. Damit wäre diesem Bedenken vollkommen Rechnung getragen, nun hat aber neuerdings George Davidson, Assistent bei der Küsten-Vermessung der Vereinigten Staaten, der 1867 eine Recognoscirungsfahrt nach den Küsten und Inseln von Alaska befehligte, in einem von ihm ausgearbeiteten „Coast Pilot of Alaska" (Washington 1869) den Lauf des Kuro Siwo wesentlich anders beschrieben. Er sagt: „Nach Abgabe des Kamtschatka-Stromes folgt der grössere Arm dem 35. Parallel nach Osten, wird unter 180° der Länge durch den Anprall des kalten Bering-Stromes, der durch die Fuchs-Inseln nach Süden läuft, um ein oder zwei Grad südwärts gedrängt, erreicht aber unter 170° W. L. v. Gr. seine Breite wieder und schliesslich die von 45 bis 50° unter 148° W. L., wo er sich wieder zu theilen scheint."

Der Kuro Siwo würde hiernach nicht in die Nähe der Aleuten kommen, sondern mindestens 17 Breitengrade davon entfernt bleiben.

Eine solche Behauptung, aus dem Munde eines Mannes wie Davidson, kann nicht unbeachtet bleiben, auf der anderen Seite können wir sie aber auch gegenüber der bisher gebräuchlichen Darstellung nicht ohne nähere Begründung einfach als Wahrheit acceptiren. Davidson wollte in dem erwähnten Buche, das in der Hauptsache eine spezielle, den praktischen Bedürfnissen der Seefahrer dienende Küstenbeschreibung enthält, keine wissenschaftliche Abhandlung über den Kuro Siwo geben und wir finden auch in anderen Theilen seines Buches, wo er von Seetemperatur-Messungen &c. spricht, keine auf den mittleren Lauf jener Strömung bezügliche. Es wäre auch nicht undenkbar, dass er seiner Darstellung die von Kapitän de Kerhallet gezeichnete „Carte des courants généraux dans l'Océan pacifique" zu Grunde gelegt hätte, die 1856 vom Dépôt de la Marine in Paris unter Nr. 1610 publicirt worden ist. Diese Karte stimmt wenigstens auf das Genaueste mit Davidson's Text. Sie ist auch dem oben erwähnten neuen Buche von Rosser in getreuer Kopie beigegeben, obwohl die darin abgedruckte Bent'sche Beschreibung so wesentlich davon differirt.

Bei dem schroffen Gegensatz zwischen der Findlay-Bent'schen und Kerhallet-Davidson'schen Darstellung ist eine gründliche Untersuchung dringend zu wünschen. Davidson hofft von den Postdampferfahrten zwischen San Francisco und China neue Aufschlüsse und man darf wohl sicher annehmen, dass sich das Bureau der Küstenvermessung in Washington der Frage annehmen und seinen hohen Verdiensten um die Erforschung des Golfstromes bald ein Gegenstück in der Erforschung des Kuro Siwo beifügen wird.

Eine Wunderwelt am Yellowstone.

Der Missouri entsteht etwas südlich vom 46. Parallel (etwa unter 111½° W. L. v. Gr.) aus drei Quellflüssen, dem westlichen Jefferson, dem südlichen Madison und dem südöstlichen Gallatin. Hoch oben an einem Zufluss des letzteren, unter 45½° N. Br. und 111° W. L., liegt das Fort Ellis als äusserster Posten an dem Nordrand einer ausgedehnten, noch fast ganz unbekannten Region, welche sich aus dem Territorium Montana nach Wyoming hinein erstreckt und den Oberlauf des Yellowstone nebst seinem Quellsee birgt. Um diesen grossen Nebenfluss des Missouri wenigstens in einem Theil seines Oberlaufes zu erforschen, verliess am 22. August 1870 eine Expedition unter dem Surveyor General Washburne das Fort Ellis und fand eine überraschende Fülle interessantester Naturerscheinungen, so dass der Bericht Washburne's[1]) fast wie ein Mährchen klingt.

Durch den Bozeman-Pass nahm die Expedition ihren Weg zum Trail Creek, von dem sich eine Aussicht auf die Berge jenseit des Yellowstone eröffnete. Bald erreichte sie dann die Mündung des Gardiner-Flusses, der gerade unterhalb des sogenannten Grossen Cañon in den Yellowstone sich ergiesst. Hier schlugen die Reisenden inmitten einer prachtvollen Scenerie ihr Lager auf. Sie fanden Wild und Forellen in Menge, heisse Quellen von fünf oder sechs verschiedenen Arten, darunter schwefel- und eisenhaltige, und Basaltsäulen von enormer Grösse, gleichsam einen mächtigen Anlauf zu menschlicher Baukunst.

Doch schöner und imposanter noch fanden sie den Gardiner gleich oberhalb seiner Mündung in den Yellowstone, wo er zwischen einer Reihe scharfer Felsspitzen dahinfliesst, die einer edlen Schlossruine gleichen, abgebrochen und zerbröckelt durch die Wirkung der Jahre, aber noch aufrecht und trotzig. Zwischen zwei von diesen Felsenthürmen macht der Fluss plötzlich einen wirklichen Sprung in die Luft, einen Sprung von 110 gemessenen Fuss, um dann friedlich dem Yellowstone zuzufliessen. Dieser Katarakt, der den Namen Tower Fall erhielt, muss nach Form, Farbe und Umgebung eine der herrlichsten Sehenswürdigkeiten auf dem Amerikanischen Continent sein.

Jenseit desselben that sich den Reisenden auf einem hervorragenden Punkte ein schönes Panorama von grosser Ausdehnung auf. In weiter Ferne erblickten sie den Yellowstone-See, die zackigen Gipfel der Windriver-, Big Horn- und Lower Yellowstone-Bergketten und noch weiter konnte man die Spitzen der Tetons erkennen. Bald kam die Gesellschaft zu riesigen kochenden Quellen, die Dampfmassen ausstiessen und deren Ränder mit Schwefel inkrustirt waren.

---

[1]) Wir entnehmen einen Auszug daraus den Illustrated London News vom 5. November 1870.

Sie wurden Höllentrank-Quellen (Hell-Broth Springs) genannt und eine dicht dabei befindliche Schlucht, wo ein Bergstrom sich vor alter Zeit einen Weg durch einen Lavafelsen gebahnt hat, erhielt natürlich den Namen Teufelshöhle (Devil's Den). Später fand man noch mehr malerische Kaskaden, einige von mehr als 100 F. Höhe und von schöner smaragdgrüner Farbe.

Aber „schön" ist kaum das richtige Wort für die Unteren Fälle (Lower Falls) des Yellowstone. Diese übertreffen den Niagara an Höhe um mehr als das Doppelte, denn das Wasser stürzt 350 F. tief über eine senkrechte Wand hinab und das Durcheinander von grünem Wasser und weissem Schaum mit den Regenbogenfarben darüber ist über alle Beschreibung prachtvoll. Nicht weit davon trifft man auf etwas noch Erstaunlicheres. Ein Cañon oder eine Schlucht, 1000 F. tief bei den Unteren Fällen, wird weiterhin fast doppelt so tief und über ihm droht, schief emporragend, ein 200 F. hoher Felsen, auf dessen Spitze ein Adler sein Nest gebaut hat. Hinter diesem Felsen schiesst ein Bächlein vorbei und springt in die Schlucht hinab, wo es in Nebel zerstiebt, lange bevor es den Boden erreicht.

Es würde viel Raum kosten, die vielen anderen merkwürdigen Dinge im Becken des Yellowstone zu beschreiben. Da giebt es erloschene Vulkane und Hügel aus solidem Schwefel; da ist eine grosse Schwefelquelle, 20 F. lang und 12 F. breit, angefüllt mit kochendem Wasser, welches durch das Aufbrausen beständig hoch in die Luft geschleudert wird; da ist eine Stelle bedeckt mit Quellen aller Farben, gelb, grün, blau, blassroth; da ist eine andere Quelle von Alaun-Wasser, wo der Alaun nicht nur in Lösung, sondern auch krystallisirt vorkommt; und da giebt es rastlose Geyser von Schlamm und Dampf, die an Kraft und Grösse die von Island übertreffen müssen. Einer davon wirft den Schlamm 300 F. hoch, ein anderer speit nur mit Unterbrechungen, indem er vollkommen still wird und dann wieder eine Quantität kochenden Schmutzes zu grosser Höhe emporschleudert.

Deutsche Einwanderung in die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, von 1820 bis 1870 incl.

Von *Theodor Poesche* in Washington.

Das Statistische Bureau des Schatz-Departements hat eine Tabelle über die Einwanderung der letzten 51 Jahre veröffentlicht, der ich einige für Ihre „Geogr. Mitth." interessante Zahlen entnehme. Zuerst jedoch ein Paar Bemerkungen über die Auswanderung nach Nord-Amerika.

Der Amerikanische Unabhängigkeitskampf und die darauf folgenden Kriege der Französischen Revolution und des Kaiserreichs unterbrachen die Einwanderung aus Europa vollständig für die Zeit von 1775 bis 1815, also volle 40 Jahre. Diese Thatsache ist von tief eingreifender Bedeutung für das politische und soziale Leben in der Union, sie constituirt einen Unterschied in der Bevölkerung, eine Trennung, die gewiss einmal im Lauf der Zeiten verwischt wird, jetzt aber noch sehr fühlbar ist, und in keinem Theil der Bevölkerung mehr als im Deutschen. Man wird erstaunen, wie gering der Einwanderungsstrom nach 1815 anfing und wie er allmählich anschwoll, bis er seine jetzigen gewaltigen Dimensionen erreichte.

Die Gesammt-Einwanderung von 1820 bis 1870 betrug 7.448.922, davon kamen aus Deutschland 2.359.709 Einwanderer, also gegen 32 Prozent. Diese Zahl wird jedoch vergrössert durch die Deutschen Schweizer, Elsässer, Lothringer und Schleswig-Holsteiner, die alle separat aufgeführt wurden, ferner durch einen Theil der 200.000, deren Nationalität nicht ermittelt wurde. Alles diess in Anschlag gebracht rechtfertigt die Annahme des Deutschen Theils der Einwanderung der letzten 51 Jahre zu 36 Prozent der Gesammt-Einwanderung. Die Zahl der eingewanderten Deutschen betrug:

1820	968	1833	6.988	1846	57.561	1859	41.784
1821	383	1834	17.686	1847	74.281	1860	54.491
1822	148	1835	8.311	1848	58.465	1861	31.710
1823	183	1836	20.707	1849	60.235	1862	27.623
1824	230	1837	23.740	1850	78.896	1863	33.219
1825	450	1838	11.683	1851	72.482	1864	57.466
1826	511	1839	21.028	1852	145.918	1865	83.524
1827	432	1840	29.704	1853	141.946	1866	115.940
1828	1.851	1841	15.291	1854	215.009	1867	134.093
1829	597	1842	20.370	1855	71.918	1868	123.457
1830	1.976	1843	14.441	1856	71.028	1869	127.311
1831	2.413	1844	20.731	1857	91.781	1870	78.890
1832	10.194	1845	34.355	1858	45.310		

Zu bemerken ist, dass in vorstehender Tabelle immer die Kalenderjahre gemeint sind; aus dem Zustand der offiziellen Nachrichten folgte aber, dass manchmal nur $\frac{3}{4}$ Jahre, manchmal $1\frac{1}{4}$ Jahr für das betreffende Jahr genommen werden mussten, diess jedoch in so wenigen Fällen, dass der Werth der Tabelle dadurch nicht beeinträchtigt wird. Von 1870 sind nur die ersten $\frac{3}{4}$ Jahre gerechnet.

Aus Gross-Britannien und Irland kamen in dem betreffenden Zeitraum 3.826.040 Einwanderer, aus Skandinavien 174.325, aus Frankreich (meist Elsässer und Deutsch-Lothringer) 245.147, aus der Schweiz 61.269, aus Britisch-Amerika 271.185, aus China 108.610.

Ein Wasserfall ersten Ranges in Britisch-Guyana.

Die geologische Aufnahme von Britisch-Westindien war nach Beendigung der Arbeiten auf Trinidad und Jamaika im J. 1869 nach Britisch-Guyana vorgegangen, das zwar im Allgemeinen und in manchen seiner Theile durch Schomburgk's vortreffliche Arbeiten bekannt ist, aber doch noch manchen unbekannten Winkel birgt. In einem solchen war es bereits im April 1870 dem Vorsteher der geologischen Aufnahme, Ch. B. Brown, vergönnt, einen überaus grossartigen Wasserfall, den Kaieteur, zu entdecken und bei einem zweiten Besuch im Juli genauer zu besichtigen und zu messen.

Nach seinen Berichten [1]) hat der Kaieteur einen ununterbrochenen Fall von 741 Engl. Fuss. Oberhalb desselben gleitet der 15 F. tiefe Potaro sanft in einer flachen Depression der Sandstein-Conglomerat-Platte und verschwindet über den Rand (1130 F. über dem Meeresspiegel) in einer 370 F. breiten Masse. Als der Fall im April entdeckt wurde, war der felsige Kanal vollständig bedeckt, während des Sommers nimmt das Volumen ab, so dass sich die

---

[1]) In der Englischen Wochenschrift „Nature" und in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, No. II.

Breite auf 274 F. reducirt, und diess währt nach Aussage der Indianer bis zum Oktober. Die beste Zeit zu einem Besuch ist daher das Frühjahr, am Schluss der Regenzeit.

Wie die Entdecker den Fall sahen, kann er nicht schöner gedacht werden. Der mittlere, niemals versiegende Theil bildet ein kleines Hufeisen oder einen einspringenden Winkel und in diesem Theil behält das Wasser seine Consistenz auf eine kurze Strecke über den Rand hinaus. Aber überall sonst und auch hier schon wenige Fuss vom Rand verschwindet alle Ähnlichkeit mit Wasser, es bricht auf oder erblüht in feinen Rauch oder Gischt, der in der wohlbekannten Raketenschweif-Form des Staubbach und ähnlicher Wasserfälle in ein dunkles Felsenbecken hinabstürzt, um aus diesem noch weitere 81 Fuss in Katarakten über grosse Steinblöcke hinabzuspringen. Die Aushöhlung hinter dem Fall ist die Heimath von Tausenden von Schwalben, welche des Morgens daraus hervorkommen und Nachts in Schaaren zurückkehren. Der Fall selbst ist eine einzige mächtige Säule einer feinen, trocken aussehenden, schneeweissen Substanz, die in Farbe und Consistenz dem Schnee einer Lawine gleicht, aber alle Lawinen an Grösse und Schönheit der Form übertrifft. Regenbogen von grossem Glanz wurden bemerkt, einer von der Front des Falles am Morgen, ein anderer vom Gipfel aus am Abend; der letztere bildete eine farbige Schlinge oder einen Ring, in welchen sich die ganze Masse zu stürzen schien, um unten an der Schlucht und Mündung des Beckens schwarz und rauchend hervorzubrechen.

Der Potaro oder Schwarze Fluss (Black River), welcher den Kaieteur-Fall bildet, entspringt auf der Sierra Pacaraima und mündet nach einem Laufe von etwa 15 D. Meilen unter 5° 21′ N. Br. und 58° 54′ W. L. v. Gr. in den Essequibo, den Hauptstrom von Britisch-Guyana. Elf Tage war die Reisegesellschaft auf dem stark angeschwollenen Essequibo hinaufgefahren, fünf weitere Tage brachten sie vom Tumatamari, dem untersten Fall des Potaro, zu dem Dorf Partamona unfern des Kaieteur und auf dieser Strecke zählten sie noch fünf Katarakten. Üppig bewaldete Berge und die schönste Vegetation von Orchideen, Agaven, Farnen und Moos an den Ufern fassen die prachtvolle Flussscenerie ein.

Nach Aussagen der Indianer soll auch der Curiebrong einen dem Kaieteur an Höhe gleichkommenden, ebenfalls senkrechten Fall bilden, den sie Chowra-outa nennen.

Die hauptsächlichsten Pässe und Gipfel in den Chilenischen Andes südlich von 32° S. Br.[1]

Pässe	S. Br.	W. L. von Gr.	Höhe in Meter	verbindet die Provinzen
Cumbre- oder Uspallata-Pass	32° 59′	70° 5′	3809	Mendoza—Aconcagua
Paso de la Dehesa oder del Potrero alto	33 20	69 53	4064	„ —Santiago
Paso del Portillo de los Piuquenes	33 31½	69 54 23″	4200	„ — „
Paso de la Cruz de Piedra	34 2	69 57	3442	„ — „
Paso del Yeso	34 25	69 59	2497	„ —Colchagua
Paso del Portillo oder del Tinguiririca	34 45	70 21	3200	„ — „
Paso de las Damas	34 59	70 26	3000	„ — „
Der alte Planchon-Pass	35 2	70 38 28	3048	„ —Curicó
Der neue Planchon-Pass	35 2½	70 36	2230	„ — „
Paso del Indio oder de las tres Cruces	35 28	70 42	2570	„ —Curicó u. Talca
Invernada- oder Campanario-Pass	35 40	70 30	?	„ —Talca u. Maule
Paso del Maule	36 8	70 29	2194	„ —Maule
Chillan- oder Nuble-Pass	36 48	71 16	?	„ —Nuble
Antuco-Pass	37 30	71 32	2203	„ —Arauco
Paso oder Boquete de Villarica	39	?	?	Patagonien—Valdivia
Paso oder Boquete de Nahuel-Huapi	42 30	?	800	„ — „

Berggipfel	S. Br.	W. L. v. Gr.	Höhe in Meter	Höhe der Schneegrenze in Meter
Cerro de Aconcagua .	32°41′	69°58′ 3″	6834	4500
„ de Juncal . .	33 9 45″	70 2 23	5942	4400
„ del Plomo . .	33 14	70 14 3	5105	—
„ de Tupungato .	33 24½	69 51 25	6178	4300
Volcan de S. José . .	33 41	69 52 20	6096	4250
„ de Maipó . .	33 59	69 53	5384	4230
Pico de San Francisco .	34 5?	69 40?	5181?	4210
Cerro de la Cruz de Piedra	34 11?	69 40?	5220	4200
„ de la Paloma .	34 15	70 3	?	—
„ de S. Lorenzo .	34 20?	69 39?	4021?	—
„ de S. Piedro Nolasco	34 25?	69 40?	3339?	—
„ de los Cruceros .	34 27	70 2	?	3750
„ de Peña Lolen .	34 30?	70 10?	3245?	—
Volcan de Tinguiririca oder Morro del Azufre .	34 49	70 23	4478	3700
Pico de Sta Helena . .	35° 9′?	70°31′?	?	—
Volcan de Peteroa oder del Planchon . .	35 12 26″	70 35 21″	3615	3300
Cerro Colorado . .	35 17 30	70 37 23	3954	—
Descabezado chico . .	35 29	70 37	3253	2500
Descabezado . . .	35 33	70 49	3888	—
Cerro del Campanario .	35 57	70 28	3756	2250
Volcan de las Yaguas .	35 59	70 55	3457	—
Cerro del Chorreo . .	36 47	71 14	?	1980
Volcan de Chillan . .	36 48	71 32	2879	1950
Cerro de la Polcura .	36 55	71 19	2782	—
Volcan de Antuco . .	37 22	71 26	2735	2250
„ de Villarica . .	39 10?	71 8?	4875?	1600
„ de Osorno . .	41 8?	72 30?	2302?	1300

---

[1] Aus Prof. E. Rosetti's Ferrovia transandina. Buenos Aires 1870.

(Geschlossen am 16. Juni 1871.)

Zur historischen Erdkunde.

Von *J. Spörer.*

Herr Dr. A. Kirchhoff hat in einer Abhandlung: „Zur Verständigung über die Frage nach der Ritter'schen Methode in unserer Schulgeographie" [1]), den einschlagenden Theil (SS. 336—370) meines im 3. Bande des „Geographischen Jahrbuchs" erschienenen Aufsatzes: „Zur historischen Erdkunde", einer eingehenden Besprechung unterzogen, wofür ihm jeder Freund der Erdkunde überhaupt, so wie Jeder, der sich für den erdkundlichen Unterricht insbesondere interessirt, nur dankbar sein kann. So viel Bedeutung eine Wissenschaft im Unterrichts-Organismus hat, so viel Geltung hat sie im Leben. Wer bereits in der Schule durch eine sachgemässe, — Geschichte, Literatur und Naturwissenschaften lebendig verknüpfende und wechselseitig befruchtende Behandlungsweise der Erd-, Völker- und Staatenkunde für die Geographie gewonnen worden ist, der wird ihr auch im praktischen Berufsleben seine warme Theilnahme bewahren, wird seine Erholungs-Lektüre vorzugsweise den Erscheinungen der Literatur — der Unterhaltungs-Literatur wie der die Wissenschaft popularisirenden — zuwenden, welche ihre Fortschritte und Erfolge den gebildeten Leserkreisen vorführen. Es ist nicht Aufgabe der Schule, Geographen, Historiker, Naturhistoriker &c. zu bilden, wohl aber, Sinn und Verständniss für Erdkunde, Geschichte, Naturgeschichte &c. zu erschliessen und die unentbehrlichen Elementar-Kenntnisse in geistbildender Form dem nachwachsenden Geschlechte zu vermitteln. Wissenschaft, Schule und praktisches Leben stehen in unauflöslicher Wechselbeziehung zu einander. Je inniger und vielseitiger dieselbe wird, desto gesunder entfaltet sich das materielle sowohl wie das geistig-sittliche Leben der Völker.

Die Grundfrage in der Geographie betrifft gegenwärtig *die Stellung der physikalischen Erdkunde zur historischen* (Völker- und Staatenkunde). Beide sind von Haus aus ebenbürtige, gleich berechtigte Geschwister, berufen, Hand in Hand zu gehen zu gegenseitiger Förderung; jede Beeinträchtigung der einen auf Kosten der anderen muss sich schliesslich an beiden rächen. So lange darüber Unklarheit herrscht, d. h. so lange die Stellung der physikalischen Erdkunde zur historischen (zur Völker- und Staatenkunde) Gegenstand beliebiger Controverse sein darf, kann von einer Weiterbildung der Wissenschaft im Sinne Ritter's:

der Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen,

nicht die Rede sein. Wie entscheidend diese, von C. Ritter der Erdkunde gegebene Stellung geworden ist, beweist am schlagendsten ihre Rückwirkung auf das verwandte Gebiet der Menschen- und Völkerkunde. Nach Ritter's Vorgang und Vorbild haben A. Bastian und R. Hartmann ihre „Zeitschrift für Ethnologie und ihre Hülfswissenschaften als

Lehre vom Menschen in seinen Beziehungen zur Natur und zur Geschichte"

gegründet und damit die Menschen- und Völkerkunde in das richtige Verhältniss zur Erd- und Geschichtskunde gerückt (vgl. Geogr. Jahrbuch, III, SS. 382 ff.).

Wo es sich um Verständigung über eine Grundfrage handelt, da ist die entwickelungsgeschichtliche Behandlung derselben die einzig fruchtbare, der historisch-kritische Weg der Untersuchung der entscheidende und ein- für allemal abschliessende. Die meisten hineinspielenden *Nebenfragen* sind von den Vertretern der Wissenschaft, so wie von deren Vermittlern für die Schule längst theils eingehend erörtert, theils durch positive Leistungen mustergültig entschieden worden (vgl. Geogr. Jahrbuch, III, SS. 363—369). Zudem bietet die geschichtliche Rückschau, wenn sie die Männer der wissenschaftlichen That selbstredend vorführt, ein hohes geistesgeschichtliches Interesse, indem sie nicht nur einen erhebenden Einblick in die persönliche Werkstätte des rastlos schaffenden Menschengeistes gewährt, sondern auch die Zusammenhänge und Wechselwirkungen selbstständiger Strebungen auf den verschiedenen Gebieten der Wissenschaft, so wie die fortzeugende Kraft schöpferischer Gedanken von Generation zu Generation klar zu Tage treten lässt. Ich werde daher mit einem historisch orientirenden Rückblick beginnen, um die von Hrn. Dr. A. Kirchhoff in seiner Kritik hervorgehobenen Steine des Anstosses: C. Ritter und die sogenannte allgemeine und vergleichende Erdkunde, die jung-Ritter'sche Schule, endlich die Erdkunde als Unterrichtsfach, in die richtige Beleuchtung zu stellen.

---

[1]) Zeitschrift für das Gymnasialwesen. Berlin, Januar 1871.

Geschichtlicher Rückblick. Höhestand der wissenschaftlichen Erdkunde in Frankreich während der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts: d'Anville. Herder als Vertreter der Erdkunde im klassischen Zeitalter der Deutschen Literatur. Gaspari's Ansicht über die Stellung der Geschichte zur Geographie. Bedeutung G. Forster's. Humboldt's historischer Bericht (Relation historique) über seine Reise in die Äquinoktial-Gegenden des neuen Continentes. Heeren's Verdienste um die historische Erdkunde. Humboldt und Ritter als Begründer der modernen wissenschaftlichen Erdkunde.

Die Wissenschaft springt nicht gleich Pallas Athene in blanker Rüstung fertig und vollendet aus dem Haupte des Zeus hervor; ihr Aufbau ist das mühsame Werk des Bienenfleisses wechselnder Menschengeschlechter; sie ist in stetem Fluss und unterliegt in ihren einzelnen Zweigen und deren Theilen einem stetigen Umbildungs- und Verjüngungs-Prozess. Über den gefeierten Namen „Humboldt und Ritter, Ritter und Humboldt" vergisst die Gegenwart nur zu leicht die Ameisenarbeit wie die genialen Gedankenblitze der Vorgänger, deren Leistungen in ihren Werken, den Schöpfungen eines ungewöhnlich langen, unausgesetzt auf Ein Ziel gespannten Menschenlebens, einen *zeitlich* vollendeten Abschluss gefunden haben. Aber die Wissenschaft drängt vorwärts, über den Wissensschatz der Begründer der modernen Erdkunde hinaus [1]), Leben und Schule der Gegenwart machen gleichmässig gesteigerte Anforderungen an die Vertreter und Vermittler derselben und ihnen muss in rastloser Neuarbeit von Neuem genügt werden.

In Peschel's „Geschichte der Erdkunde bis auf Al. v. Humboldt und C. Ritter" besitzen wir endlich das lange ersehnte grundlegende Werk, welches uns das geographische Wissen der Vergangenheit in seiner allseitigen historischen Entfaltung vorführt. Die kolossalen Dimensionen der Aufgabe schlossen selbstverständlich das Eingehen auf die allgemeinen geistesgeschichtlichen Zusammenhänge [2]), resp. den Zusammenhang des Fortschrittes der Erdkunde im vorigen Jahrhundert mit den epochemachenden Anläufen des Zeitalters der Aufklärung, aus und doch ist es ungemein belehrend und von mehr als blossem Fachinteresse, sich zu vergegenwärtigen, wie die bedeutendsten Repräsentanten der Erdkunde in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in ihren Strebungen auf die von Humboldt und Ritter mustergültig gelöste Aufgabe hindrängen.

Versuchen wir, in charakteristischen Umrissen Zusammenhang und Fortschritt der geographischen Leistungen seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts an den Hauptvertretern der Wissenschaft nachzuweisen.

> „Seltsam! Die Deutschen nennen sich gern ein „Volk von Geographen", und was mehr sagen will, ihre gegenwärtige Überlegenheit auf dem Gebiete der Erdkunde wird von den besten Fachgenossen unter den Franzosen anerkannt, die doch im vorigen und noch am Anfang dieses Jahrhunderts unbedingt als Meister die Wissenschaft beherrschten" [1]).

Vivien de Saint-Martin liefert im zweiten Bande der „Année géographique" (Paris, Hachette, 1864) in seiner durch Klarheit und gedrängte Kürze ausgezeichneten Übersicht des Zustandes der wissenschaftlichen Erdkunde und des erdkundlichen Unterrichts in Frankreich und in Deutschland [2]) den Commentar zu den Worten Peschel's. In dem einleitenden „Aperçu historique" hebt er die Verdienste d'Anville's nicht bloss als darstellenden Geographen, sondern auch als Kritikers und selbstständigen Forschers hervor. Er sagt:

> „Ce qui caractérise les travaux de d'Anville, c'est que leur supériorité est la même sous quelque point de vue qu'on les étudie. On peut dire que pour l'époque qu'ils représentent dans la science — le milieu du dix-huitième siècle — ils réalisent la perfection absolue. Ses cartes modernes sont la parfaite image des notions alors acquises sur toutes les contrées du monde; et dans ses cartes de l'ancienne géographie, achevant l'oeuvre de Cellarins, il a rapporté à la topographie actuelle la nomenclature grecque et romaine. *Il renoua, pour la géographie, la chaîne des temps,* que le moyen-âge avait brisée. Ce sont là ses deux titres et sa gloire impérissable.
>
> „La double série des travaux de d'Anville sur la géographie moderne et sur la géographie ancienne *suit d'ailleurs le double courant des études et des tendances scientifiques du dix-huitième siècle.* Elle en est la plus complète expression. La culture des sciences exactes, qui préparait les voies aux grandes explorations [3]), marchait de front avec les investigations profondes de l'érudition. La géographie savante était alors en grande honneur au sein de l'Académie des inscriptions; les fréquentes lectures de de la Nauze, de *Bougainville,* de Gibert, de de la Barre, de Bonamy, et surtout celles du profond et judicieux Fréret, captivaient l'attention et devenaient l'occasion de fructueuses controverses. D'Anville s'était nourri de ces fortes études, et son génie, déterminé peut-être, mais certainement entraîné par ce mouvement de l'érudition vers la restitution du monde ancien, produisit cette longue suite de cartes et de mémoires qui remplissent tout un demi-siècle, et qui sont restés comme autant de modèles, ceux-ci pour la discussion, celles-là pour l'expression figurée des éléments géographiques" (pp. 5—6).

Unter den Abhandlungen d'Anville's ist eine für uns von besonderem Interesse: „Considérations générales sur l'étude et les connaissances que demande la composition des ouvrages de géographie, Paris 1777", *in welcher die Aufgabe der historischen Erdkunde nach vergleichender Methode klar ausgesprochen ist.* Lassen wir d'Anville selbst für sich reden.

---

[1]) Dass dem so ist, beweisen Ritter gegenüber Werke wie Chr. Lassen's Indische, Fr. Spiegel's Eranische Alterthumskunde, beide im engsten Anschluss an Ritter's Erdkunde von Asien.

[2]) Wie im Schlusskapitel der „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen" von O. Peschel (Stuttgart und Augsburg 1858, SS. 673—681) während der *Renaissance-Epoche.*

[1]) Dr. O. Peschel, Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand, Deutsche Vierteljahrsschrift, XXXI. Jahrgang, 1868, 2. Heft, 1. Abtheil., S. 128.

[2]) De l'état des sciences géographiques et de l'enseignement de la géographie en France et en Allemagne, pp. 1—33.

[3]) L'ère des grandes explorations *scientifiques* s'ouvre presque simultanément, sur terre, par les voyages de Karsten Niebuhr en Arabie (1761/68) et, sur mer, par les trois voyages du capitaine Cook (1768/79), D'Anville, mort en 1782, ne vécut pas assez pour connaître les résultats du dernier voyage du grand navigateur anglais.

> „Ce qu'on attend des ouvrages de géographie, ne se borne pas à faire connaître un état actuel. Il y a, en d'autres temps, des points de vue sur lesquels le besoin d'être suffisamment instruit, veut être satisfait, et qui *ennoblissent*, si on peut s'exprimer ainsi, l'étude de cette science. Nicolas et Guillaume Sanson se sont fort occupés à dresser des cartes anciennes, en les multipliant au point de pouvoir fournir plus d'un porte-feuille; L'Asie mineure, indépendamment d'une carte générale, en a 6 ou 7 de particulières. Si toutefois on trouve un *déficit* de quelque position dans la carte que j'ai intitulée *Asia, quae vulgo minor dicitur*, c'est pour avoir vu du risque à lui assigner une place sur quelque fondement solide, quoique le local actuel me fût beaucoup plus connu dans le détail qu'il ne l'était auparavant, comme on peut s'en convaincre par une des feuilles que j'ai citée de ma 3ième partie de l'Europe. Quoiqu'il y ait bien à redire sur la configuration des rivages de mer, dans la carte de l'ancienne Grèce, par Nicolas Sanson, on y reconnait que la lecture des monuments de l'antiquité a pris grande part à sa composition, ce qu'on ne trouve point dans M. Delisle, à qui Pausanias paraît inconnu. — L'attention que j'ai toujours apportée dans mes études, à ce qui intéresse l'ancienne géographie, peut faire croire que la Grèce n'y aura point été négligée. J'ai réitéré, jusqu'à quatre fois, le travail sur ce sujet. En 40 et 41, pour l'histoire ancienne et romaine de M. Rollin, ce qui ne suffisait pas à ma curiosité, a été suivi d'une carte in-folio d'Atlas, et qui renferme la Mer Égée et la côte de l'Asie, depuis le Bosphore de Thrace jusqu'à Rhodes. Cette composition, dessinée de ma main, est restée dans le porte-feuille. Enfin, en me permettant de juger en dernier lieu, et par un quatrième travail, qu'au défaut de ce qui pourrait être mieux, il conviendrait de mettre entre les mains du Public, ce qui serait moins imparfait que tout ce que avait précédé, je ne l'ai cependant publié que sous le titre d'Essai: *Specimen Geographicum*. On va courir les mers pour découvrir des terres sauvages ou glacées, et sans être indifférent sur ce qui en résulte, disons en même-temps, que nous manquons de lumières sur une contrée presque adjacente, sur laquelle, par son ancienne célébrité, notre curiosité est très-échauffée" (pp. 81—85).

Dass d'Anville *der Vorläufer unserer Kruse, Spruner-Menke, Kiepert* &c. ist, dass er die historische Erdkunde auf das bis dahin gänzlich vernachlässigte Mittelalter ausgedehnt, das Mittelalter in dieselbe erst eingeführt hat, mag er selbst bezeugen:

> „L'étude et le travail, en géographie, doivent s'étendre *à tous les âges*. Quoiqu'il soit ordinaire, de n'en parler qu'avec la distinction de l'ancien d'avec le moderne, c'est par omission d'un état intermédiaire très-considérable, et par lequel la face de l'Univers à éprouvé un changement presque total. Les Grecs et les Romains, qui font successivement l'illustration de l'antiquité, et l'intérêt, de la bien connaître, semblent disparaître. Ils font place à des nations réputées barbares, qui en s'établissant sur les ruines de la domination romaine, en orient comme en occident, ont, par des démembrements de cette puissance, fondé des nouveaux États, plus au moins conformes à ce qu'ils sont actuellement. Peut-on vouloir passer sans milieu, dans la durée d'environ mille ans, sans savoir avec quelque détail, comment cette grande révolution est arrivée? L'attention que j'ai donnée *à ce qu'on peut appeler le moyen-âge*, parait assez dans un ouvrage intitulé: États formés en Europe après la chûte de l'Empire Romain en occident, in-4° de l'Imprimerie royale, et suivi de deux petits ouvrages particuliers, l'un sur l'Empire Turc, l'autre sur l'Empire de Russie, qui est monté en Europe, dans ce siècle-ci, à un degré de considération qu'il n'avait pas acquis auparavant.
>
> „Pour que le changement dans les objets se fasse appercevoir, il suffit de jeter les yeux sur la carte qui a pour titre: Germanie, France, Italie, Espagne, Isles Britanniques, dans un âge intermédiaire de l'ancienne géographie et de la moderne, et qui est en tête de l'ouvrage" (pp. 96—98). — „Les mouvements qui ont agité les nations dans leurs migrations, sont une partie essentielle des recherches à faire en géographie" (p. 107). „Ce que j'ai écrit sur l'Empire Turc, m'a donné lieu de mettre sous les yeux l'état de la Grèce et de l'Asie mineure dans les temps du moyen-âge. Si on ne pense pas que la géographie soit une science de pure érudition, c'est ne la pas connaître. Quelques notions de la Sphère et d'une Tequenique, qui dans un art donne des principes d'opérations pratiques, sont peu de chose, en comparaison de ce que le savoir en géographie, par un détail presque infini, doit rassembler des connaissances" (p. 109).

Das schrieb d'Anville vor beinahe einem Jahrhundert (1777). Unwillkürlich wird man durch seine Worte an Peschel's Ausspruch 90 Jahre später erinnert 1), welcher den Fortschritt der Wissenschaft und des sozialen Lebens im Wechsel von drei Generationen so energisch kennzeichnet:

> „Die Lehren der *physikalischen* Erdkunde sind nur dem geläufig und verständlich, der sämmtliche Naturwissenschaften, *theoretisch wenigstens*, überschaut und, wie Humboldt es an anderen Orten bemerkt, „ihre Lehren zu combiniren" versteht. Dass sehr Viele diese Kenntniss erwerben können, zeigt uns ein Blick auf die geographische Literatur in Deutscher, Englischer und Französischer Sprache, „in Russischer Sprache" würden wir hinzusetzen, wenn nicht die Russen meist Deutsch oder Französisch schrieben [?]. Obendrein ist die Erdkunde *nicht bloss eine physikalische, sondern sie ist auch eine historische Wissenschaft* und diese andere, *ihre geschichtliche Hälfte* wurde zu Humboldt's Zeiten glanzvoll durch C. Ritter vertreten. Die *Anthropologie* setzt eine Bekanntschaft mit der Anatomie, die *Ethnographie* Vertrautheit mit der vergleichenden Sprachkunde voraus. Als *historische* Wissenschaft ist die Erdkunde aber zugleich genöthigt, *politische und gesellschaftliche Aufgaben zu lösen*, denn sie soll über die staatswirthschaftlichen Zustände der Gegenwart in fremden Ländern berichten und über Zweifel, die in das Leben eingreifen, Aufschluss gewähren, über die Ziele der Auswanderer, über die Landwirthschaft bei verändertem Klima, über die möglichen Erschütterungen der Werthverhältnisse durch massenhafte Erzeugung edler Metalle, über den Rang der Handelsstrassen und über die Veränderungen des Welthandels durch Eröffnung von Kanälen, Erbauung von Eisenbahnen, Verknüpfung mit Telegraphendrähten. *Es giebt fast keinen Zweig des menschlichen Wissens, mit dem sich nicht ein Geograph beschäftigen müsste* oder durch dessen Unkenntniss er sich nicht in seinen Combinationen beengt fühlte. Natürlich ist ihm eben durch diese erforderte Allseitigkeit *verwehrt, allzu tief ins Einzelne einzudringen.* C. Ritter hat daher schon das Trostwort ausgesprochen: das Wissen der Geographen gleiche dem Ocean, es sei wie dieser flach, aber unbegrenzt."

D'Anville leitet den Schluss seiner Abhandlung mit den schlichten Worten ein:

> „Voilà ce que deux motifs m'ont engagé d'écrire: le premier, de faire voir ce qu'il faut donner d'étendue à une science, qui est infiniment utile sous quelque point de vue qu'on la considère; le second, de faire usage de ce qu'une longue application à cet objet peut avoir donné d'expérience, *pour frayer la route a ceux qui voudront entrer dans cette carrière et la porter plus loin, en profitant des acquisitions qu'on peut attendre de l'avenir.*"

Wenden wir uns von Frankreich, dessen erdkundlichen Höhestand in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wir mit den Worten seines Repräsentanten d'Anville geschildert haben, nach Deutschland und sehen wir uns in unserer klassischen Literatur-Epoche um nach einem würdigen Vertreter der Erdkunde *in ihrer humanen Bedeutung*, d. h. in ihrer Bedeutung für echt menschliche nationale Bildung. Wir nennen Lessing 2) unseren Kritiker, Goethe unseren Naturforscher 3), Schiller 4) unseren Philosophen

---

1) Deutsche Vierteljahrsschrift, 1868, Heft 2, Abth. 1, SS. 119 ff. Vgl. in Beziehung auf historische Erdkunde SS. 108, 126 u. 139 ebend.

2) J. W. Loebell, Die Entwickelung der Deutschen Poesie von Klopstock's erstem Auftreten bis zu Goethe's Tode. Bd. III: Lessing. Braunschweig 1865.

3) Goethe als Naturforscher. Von R. Virchow. Berlin 1861.

4) Schiller als Philosoph. Vortrag von Dr. Kuno Fischer. Frankfurt a. M. 1858.

Schiller als Deutschen philosophischen Dichter würdigt Schlosser in seiner Geschichte des 18. Jahrhunderts (Bd. VII, Abth. 1, Heidel-

und Geschichtschreiber, *wenn wir ihre Stellung in der Deutschen Wissenschaft bezeichnen wollen;* Herder, der erd- und völkerkundige Hohepriester der Humanität, ist recht eigentlich *der nationale Geograph des Zeitalters der Aufklärung* [1]. Sein Sophron (Gesammelte Schulreden, Bd. 10 der Gesammtausgabe. Stuttgart und Tübingen 1828) ist *noch heute* eine Fundgrube anregender, fortzeugender Gedanken über Natur-, Erd- und Geschichtskunde und deren Verwerthung im Unterricht Behufs humaner Geistesbildung. Da Herder wohl noch gelobt, aber nicht mehr gelesen wird, da der blosse Hinweis auf den Sophron wohl nur Wenige zum Einblick in das Büchelchen bewegen wird, da man — ehrlich herausgesagt — Herder in die literarhistorische Rumpelkammer zum alten Eisen geworfen hat, so ist eine Auswahl unter seinen immer neu befruchtenden Gedanken höchst zeitgemäss. Wenn Jemand zum Schulmanne berufen war, so war es Herder; in der Schule fühlte er sich in seinem eigensten Element, hier ging ihm beim Anblick der aufstrebenden Jugend das Herz auf; hier ist er ganz er selbst. Doch lassen wir den Dichter der „Ideen zur Geschichte der Menschheit" selbst für seine Lieblingswissenschaft eintreten[2]:

„Ich habe mir vorgenommen, von der Annehmlichkeit, Nützlichkeit und Nothwendigkeit einer Schulwissenschaft zu reden, von der ich vor zwei Jahren eben in diesem Fürstlichen Gymnasio den sonderbaren Ausspruch gehört habe, dass sie ein für die Jugend trockenes Studium sei, und in der ich bei manchen examinibus, die ich zu halten gehabt habe, manche Jünglinge fremder gefunden habe, als ich sie wünschte. Es ist nämlich diese Wissenschaft keine andere als die Geographie, ein Studium, das nach meinen Begriffen eben so trocken ist, als wenn ich die Ilm oder das Weltmeer trocken nennte, da ich wenige Wissenschaften kenne, die so reich an nützlichen und angenehmen Kenntnissen, zugleich aber auch so nothwendig für unsere Zeit und den Jahren der Jugend so angemessen sind, dass ich mich wundere, wie irgend ein edler wohlerzogener Jüngling in den schönsten Jahren seines Lebens sie nicht vor anderen lieben sollte, sobald sie ihm in der Gestalt erscheint, in der sie ihm erscheinen muss, nämlich als die Grundfläche und Hülfswissenschaft aller der Studien, die gerade in unserem Jahrhundert am meisten geliebt und geschätzt werden. Erlauben Sie also, hochgeehrte Versammlung, dass ich ein kleines Gemälde der Materie und der Methode entwerfe, in der ich sie selbst in den besten Jahren meines Lebens mit dem äussersten Vergnügen gelernt und mit eben so viel Vergnügen Anderen gelehrt habe. *Ich rede aus Erfahrung und die Sache wird für sich selbst reden.*

„Freilich, wenn man unter Geographie nichts Anderes versteht als ein trockenes Namenverzeichniss von Ländern, Flüssen, Grenzen und Städten [1], so ist sie allerdings eine trockene, aber auch zugleich eine so unwürdig behandelte und missverstandene Wortkenntniss, als wenn man an der Historie Nichts als ein Verzeichniss von Namen unwürdiger Könige und Jahreszahlen kennt. Ein solches Studium ist nicht nur nicht bildend, sondern in hohem Grade abschreckend, saft- und kraftlos. — Aber ist diess wahre Geographie? wahre Geschichte? Würde man nicht einen Menschen für sinnlos halten, der, um Lateinisch und Griechisch zu lernen, Nichts als das Lexikon studirte? Und gerade das ist Geographie und Geschichte, wenn man sie bloss als Namenverzeichniss von Flüssen, Ländern, Städten, Königen, Schlachten und Friedensschlüssen gebraucht. — An meinem geringen Theil wenigstens muss ich bekennen, dass Geographie und Geschichte (beide im wahren und würdigen Umfang ihrer Begriffe betrachtet) zuerst dazu beigetragen haben, eine Reihe tragischer Vorurtheile abzuschütteln, *Sitten und Menschen zu vergleichen* und das Wahre, Schöne, Nützliche zu suchen, in welcher Gestalt und Hülle es sich von aussen auch zeige. *Auf diese Weise* dienen Geographie und Geschichte der nützlichsten Philosophie *für die Erde,* nämlich der Philosophie der Sitten, Wissenschaften und Künste: sie schärfen den sensum humanitatis in allen Gestalten und Formen.

„Lassen Sie uns sehen, was das Wort *Geographie* uns schon seinem Namen nach sage.

„Es heisst Erdbeschreibung: sonach ist die Kenntniss der Erde, überhaupt die physische Geographie vor Allem nothwendig (Topographie und physikalische Erdkunde). Wer wird das wunderbare Haus nicht kennen lernen wollen, in dem wir wohnen? — Die Erde also, eine Kugel, als einen Planeten kennen zu lernen, sich mit den allgemeinen Gesetzen bekannt zu machen, nach denen sie sich um sich selbst und um die Sonne bewegt, und wie dadurch Tage und Jahre, Klimate und Regionen auf ihr werden — wenn das nicht den Geist erhebt und erweckt, was soll ihn erheben und erwecken? — Wenn der Jüngling in Gedanken die hohen Erdrücken besteigt und ihre Phänomene kennen lernt, wenn er mit den Flüssen hinab in die Thäler wandert, endlich an die Ufer des Meeres kommt und überall andere Geschöpfe an Mineralien, Pflanzen, Thieren und Menschen gewahr wird [2]; wenn er einsehen lernt, dass, was ihm in der Gestalt der Erde sonst Chaos war, seine Gesetze und Ordnung hat, wie hiernach und nach den Gesetzen des Klima Gestalten, Farben, Lebensarten, Sitten, Religionen wechseln und sich verändern und ungeachtet aller Verschiedenheit das Menschengeschlecht doch allenthalben ein Brudergeschlecht ist, von Einem Schöpfer erschaffen, von Einem Vater entsprossen, nach Einem Ziel der Glückseligkeit auf so verschiedenen Wegen ringend und strebend, — o, wie wird sich sein Blick erheben, wie wird sich seine Seele erweitern!

„Es ergiebt sich aus dem, was ich gesagt habe, dass Geographie von der Naturgeschichte und Historie der Völker unabtrennlich sei und zu beiden die wahren Grundlinien gewähre. Die wahrste, angenehmste,

---

berg 1848, S. 20), als Geschichtschreiber SS. 21—24. — „Schiller hat durch die Geschichte des dreissigjährigen Krieges und durch die des Abfalles der Niederlande einen sehr edlen und grossen Zweck erreicht. Er hat sich der Geschichte bedient, um die ganz verflachten Ansichten des bürgerlichen Lebens zu veredeln, Sinn für Aufopferung für die grössten Wohlthaten des Lebens, für Freiheit und Religion, zu wecken und eine poetische Betrachtung realer Verhältnisse der starren juristischen und reichshistorischen der Deutschen Reichsgeschichten entgegenzusetzen." „Ein dichterischer Historiker wie Schiller bereichert seine Nation mit einem unsterblichen Werk und schafft für künftige Generationen ein Lesebuch, welches edle Gesinnungen und grosse Gedanken weckt."

[1] Über Herder's „Ideen zur Geschichte der Menschheit" vergl. H. Hettner's Literatur-Geschichte des 18. Jahrhunderts, Theil III, Buch 3, Abth. 1, Braunschweig 1869, SS. 83—87. — „Die Stellung der verschiedenen Parteien zu diesem Buche war in Hass und Liebe sogleich klar und entschieden. Hamann rügte bitter, dass es nicht vom Himmel, sondern von der Naturwissenschaft beginne, und der Jacobi'sche und Lavater'sche Kreis überbot sich in den lästerlichsten Schmähungen. Goethe aber, der Gesinnungsgenosse, nannte es in seinen Briefen aus Italien ein Büchlein voll würdiger Gottesgedanken, das liebenswertheste Evangelium." — Neben Herder muss Kant hervorgehoben werden. Über seine Bedeutung für die Entwickelung der physikalischen Erdkunde vgl. Dr. Reuschle: „Kant und die Naturwissenschaft" (Deutsche Vierteljahrsschrift, 1868, Nr. 122).

[2] Die Rede VI „Von der Annehmlichkeit, Nützlichkeit und Nothwendigkeit der Geographie" (1784) ist zu Grunde gelegt und aus den übrigen ergänzt worden. — Herder hielt seine Schulreden als Ephorus des landesfürstlichen Gymnasiums zu Weimar bei den jährlichen öffentlichen Prüfungen. „Diese Pflanzstätte des aufblühenden Geschlechtes war ihm ein Heiligthum, der liebste Wirkungskreis seines Amtes, ihr Gedeihen und Fortschritt seine heiligste, innigste Angelegenheit, und der Umgang mit hoffnungsvollen Jünglingen verjüngte sein Leben", — Worte des Herausgebers, Joh. Georg Müller's (Schaffhausen, Nov. 1809).

[1] Ist es seitdem besser geworden? Vgl. Peschel, Deutsche Vierteljahrsschrift, 1868: „Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand", SS. 120—123.

„Die Welt wird alt und wieder jung,
Doch der Mensch *hofft* immer Verbesserung!"
(Schiller's „Hoffnung".)

[2] Vergl. die trefflichen Entdeckungsreisen in der Heimath von H. Wagner (Leipzig, Verlag von Otto Spamer): I. Im Süden. Eine Alpenreise. II. Stadt und Land. Naturgeschichtliche Streifzüge in Mittel-Deutschland — und seine „Wanderungen am Meeresstrande" (Glogau, Verlag von C. Flemming).

nützlichste Kindergeographie ist Naturgeschichte [1]. Der Elephant und der Tiger, das Krokodil und der Walfisch interessiren einen Knaben weit mehr als die acht Kurfürsten des Heil. Römischen Reichs in ihren Hermelinmänteln und Pelzen; die grossen Revolutionen der Erde und des Meeres, die Vulkane, Ebbe und Fluth, die periodischen Winde u. s. f. sind seinen Jahren und Kräften mehr angemessen als die Pedanterei zu Regensburg und Wetzlar [1784]. Durch die Naturgeschichte zeichnet sich jedes Land, jedes Meer, jede Insel, jedes Klima, jedes Menschengeschlecht [jeder Menschenstamm], jeder Welttheil in ihm mit unverlöschbarem Charakter aus" [2] (SS. 77—84).

„Die Naturhistorie verschiedener Reiche führt auf die Geographie, *die in ihrem Anfang am schwersten ist.* Wie ich von meiner sichtlichen Situation ausgehe? Wie Naturansicht einer Insel, Halbinsel, festes Land &c. auf eine Karte kommen? Wie eine Karte der Welt werde? Wie sich Meer und festes Land im Ganzen verhalte? Wie Flüsse und Gebirge werden &c.? Wie die Erde rund sein könne? Wie sie sich umschiffen lasse? Wie sie in der Luft schwebe? Wie Tag und Nacht werde? Siehe da! so wird der Anfang der Geographie natürlich physische Geographie [3]. Hier versammelt sich Naturlehre, Naturhistorie, etwas Mathematik. . . Es ist nicht zu sagen, wie schwer Manches den Kindern zu erklären sei, wovon sie immer schwatzen; aber eben auch ist's nicht zu sagen, wie nutzbar ein solcher Kursus sein müsse [4]. Da lernt der Jüngling aus seinem Winkel hinaussehen, . . er lernt Humanität. . . Aus den besten *Reisebeschreibungen* muss ein lebendiger Auszug Alles beleben!" (SS. 317—318.)

„Die Welt verwandelt sich. Nicht nur das südliche Europa, Frankreich, Italien, die Niederlande, Holland haben eine andere — grossentheils vor der Hand traurige — Gestalt angenommen, der wir wünschen [1798], dass sie sich in eine freudige verwandeln möge, sondern die Metamorphose schreitet fort, über einen Theil von Deutschland, und wer weiss, wohin weiter. Schon vorher nahm Nord-Amerika eine andere Gestalt an; ein anderer Theil von Indien, östlich oder westlich, wird sie wahrscheinlich annehmen. Die Weltkarten verwandeln sich in Grenzen, Staatsverfassungen, Religionen, in politischen Grundsätzen, Sitten und Gebräuchen: *sie werden neu illuminirt.* Offenbar muss der Schulunterricht nicht nur hiervon Kunde nehmen, *sondern auch in die Ursachen dieser Weltveränderungen eingehen.* . . Die Augen sind uns geöffnet, um in der Geographie und Geschichte etwas Nützlicheres zu lernen: den Bau der Erde, ihre Reichthümer der Natur und Kunst, wer zu diesen etwas Grosses und Gutes durch Erfindungen, durch nützliche Bestrebungen und Einrichtungen beigetragen. . . Urtheil, *menschliches Urtheil* soll durch die Geschichte gebildet und geschärft werden, sonst bleibt sie ein verworrenes oder wird ein schädliches Buch" (1798, SS. 216—217).

„Was hilft's dem Jüngling, wenn er weiss, was geschehen ist, ohne dass er weiss, wo es geschehen sei? Erst durch die Hülfe der Geographie wird es deutlich, warum diese und keine anderen Völker solche und keine andere Rolle auf dem Schauplatz unserer Erde spielten und warum die Wissenschaften und die Kultur, die Erfindungen und Künste diese und keine andere Laufbahn nahmen. Die Geographie ist die Basis der Geschichte und die Geschichte ist Nichts als eine in Bewegung gesetzte Geographie der Zeiten und Völker [1]. Wer eine ohne die andere treibt, versteht keine, und wer sie beide verachtet, sollte wie der Maulwurf nicht auf, sondern unter der Erde wohnen. *Alle* Wissenschaften gründen sich vorzüglich auf Philosophie und Geschichte; Handel und Politik, (National-) Ökonomie und Rechte, Arzneikunst und alle praktische Menschenkenntniss gründen sich auf Geographie und Geschichte. In jeder Wissenschaft der Akademie muss ein Studirender zurückbleiben, wenn er diese Grundwissenschaften, beinahe die Materialien zu Allem: Geographie, Geschichte und Naturgeschichte, *nicht von der Schule mitbringt*" (SS. 84—86).

„Wie man ohne Buchstaben nicht lesen, ohne Zahlen nicht rechnen, ohne Stimme und Geberden nicht sprechen und erzählen kann, so kann Mathematik nicht ohne sinnliche Darstellung, Geographie nicht ohne Landkarten [2], Naturgeschichte nicht ohne Abbildungen, Physik nicht ohne Versuche, Geschichte nicht ohne einen Leitfaden, der das Ganze verwebt und anschaulich macht, vorgetragen werden.

„Meine Herren Freunde, Brüder, Lehrer, Lehrlinge und Schüler — was hilft alles Bemänteln?! Man muss eine Sache wissen, die man lehren will; man muss sie ganz wissen, dann lehrt und fasst sie sich von selbst. Licht ist Licht! Wem Licht aufgegangen ist, erleuchtet, auch ohne dass er's weiss und will. Ich kenne kein lustigeres Thema, als gegen die Aufklärung zu reden und zu schreiben, denn in einem stockdunkeln Saale tanzt sich's anmuthig! — Wer nicht weiss, kann nicht lehren; verständlich kann Keiner eine Sache machen, der sie nicht selbst versteht; angenehm kann Keiner eine Wissenschaft machen, an der er nicht selbst Freude schöpfte. Jeder Lehrer muss seine eigene Methode haben, er muss sie sich mit Verstand erschaffen haben, sonst frommt er nicht; ein blinder Führer der Blinden! Lächerlich und erbärmlich tanzen sie an uns vorüber" (SS. 256—257).

„Das Heiligste in einem Menschen ist sein Geist. Genius nennen wir in einem Menschen das Göttliche, das in ihm lebt, das ihn eigen charakterisirt, treibt und beseelt. Diess reine Göttliche soll jeder Jüngling in sich bewahren und ausbilden, diess reine Göttliche soll jeder Lehrer in seinem Schüler als seinem jungen Freunde kennen lernen und anerkennen, es lieben, ehren und ausbilden" (S. 273).

So weit Herder.

Wir können nicht dem für die Deutsche Nationalbildung so wichtigen Kleinstaate Karl August's den Rücken kehren, ohne Gaspari's, des um die Erdkunde hochverdienten Jenaer Professors, und des in „Ilm-Athen" *mit Staats-Subvention* begründeten „Industrie-Comptoirs" zu gedenken.

---

[1] Was Herder hier ausgesprochen, hat seine schönen Früchte getragen. Vgl. in aufsteigender Stufenfolge: 1. Das „Stuttgarter Bilderbuch. Zum Anschauungsunterricht für Kinder von 3 bis 8 Jahren" (Stuttgart, K. Thienemann); 2. „Unsere Thierwelt. Illustrirt von F. Specht. Mit erläuternden Schilderungen aus dem Thierleben der Heimath von Kolb. Für Kinder von 6 bis 12 Jahren" (Stuttgart, Julius Hoffmann); 3. „Naturgemälde der ganzen Welt. Abbildungen aus dem Thier- und Pflanzenreich aller Zonen für die Jugend. Mit beschreibendem Text von H. Wagner" (Esslingen 1867) und „Zonen-Bilder. Mit erklärenden Schilderungen für die Jugend von H. Wagner" (Stuttgart, Thienemann); 4. Die vier Bändchen der H. Wagner'schen Entdeckungsreisen: a. in der Wohnstube, b. in Haus und Hof, c. in Feld und Flur; d. im Wald und auf der Haide" (Leipzig O. Spamer), denen sich das köstliche Büchlein „Im Grünen oder die kleinen Pflanzenfreunde. Kleine Erzählungen aus dem Pflanzenreich, für die Jugend bearbeitet von H. Wagner" (Leipzig, O. Spamer), so wie die „Entdekkungsreisen in der Heimath" (O. Spamer), die „Wanderungen am Meeresstrande" (Glogau, C. Flemming) und die „Wanderungen durch die Werkstätten der Neuzeit" (Glogau, C. Flemming) ergänzend anschliessen.

[2] Dieser Gedanke leitete Vogel, den Vater des unglücklichen Afrika-Reisenden, bei der Abfassung seiner „Naturbilder" (Leipzig, 3. Aufl. 1852) und der Anordnung der vorzüglichen Randbilder zu seinem Atlas. „Blosse Namen machen Namenmenschen, d. h. solche, *die nur dem Namen nach, nicht aber in geistiger Regsamkeit* Menschen sind; nur am Leben entzündet sich das Leben. Darum habe ich mich bemüht, wirkliche Lebensbilder aufzustellen und so dem Geiste unmittelbar das zu bieten, *was im Atlas durch die sinnliche Anschauung in den Randzeichnungen vermittelt werden soll.*" Vorrede, S. VII, 1841.

[3] Vgl. E. v. Sydow's Grundriss der allgemeinen Geographie. Eine geographische Vorschule und Anhalt für jede Heimathskunde" (Gotha 1862): Mathematische Geographie, SS. 1—57; physikalische Geographie, SS. 58—186, — das beste anleitende Lehrbuch für den angehenden, unsicher tastenden Lehrer.

[4] Vgl. Peschel, „Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand", SS. 114—115, 126—128.

[1] „Wir suchen die dauernden Verhältnisse auf und verfolgen ihre Entwickelung durch alle Zeiten, *von Herodot bis auf die unsrigen.* So finden wir auf, was sich durch allen Zeitwandel hindurch in dem Erdorganismus als gesetzmässig bewährt hat, und erhalten die vergleichende Geographie. Durch sie wird einleuchtend, *wie das Heute aus der Vergangenheit entstanden ist*" (C. Ritter's „Vorlesungen über allgemeine Erdkunde", Berlin 1862, S. 23).

[2] Einige Worte über den Werth und die Verwendung der Karte beim geographischen Unterrichte, gesprochen am 1. Oktober 1847 in der Versammlung der Lehrer Deutscher Real- und höherer Bürgerschulen zu Gotha, von E. v. Sydow, abgedruckt in der Zeitschrift für Erdkunde von Lüdde und Berghaus, Bd. VII, SS. 277 ff.

Es sind die „Worte" E. v. Sydow's das Gediegenste, was über den Gebrauch der Karten beim Schulunterricht überhaupt gesagt worden ist. Was ein Schul-Atlas für Heimathskunde bieten kann und soll, zeigt: La Suisse. Atlas Politique, Historique, Géologique, Hydrographique, Commercial, Industriel etc., par J. Gerster. Neufchatel. (Preis: 1 Thlr.) — Was das Kartenzeichnen betrifft, so leistet v. Canstein's „Anleitung, die physischen Erdräume mittelst einfacher Constructionen aus freier Hand zu entwerfen. Mit 20 metallographirten Entwürfen" (Berlin, G. Reimer) *noch immer* das Tüchtigste, wenn sie der Lehrer in seinem Geiste zu verwerthen versteht.

Gaspari sprach sich bereits 1791 in seiner Abhandlung „Über den methodischen Unterricht in der Geographie und die zweckmässigen Hülfsmittel dazu" (Weimar, im Verlag des Industrie-Comptoirs, 3. Aufl. 1796) klar und verständig über die *Stellung der historischen Erdkunde zur physikalischen* aus.

„Ich bin nicht der Meinung derjenigen, welche die Geschichte aus dem jugendlichen Unterricht in der Geographie ganz wegwerfen, nur muss man darunter keine eigentliche Staatengeschichte verstehen. Denn da in der Geographie unserer Zeiten nur der jetzige Zustand beschrieben wird, so gehört auch aus der Geschichte nur *dasjenige* hierher, was die Glücks- und Unglücksfälle zeigt, wodurch die Länder den Umfang, den Flor, die innere Verfassung und die *politische Macht,* welche sie gegenwärtig haben, *nach und nach erhalten haben.* Folglich nicht sowohl Geschichte des Landes von den ältesten Zeiten her, nicht sowohl Kriegs- und Regentengeschichte als vielmehr nur aus der Staatengeschichte *(Kulturgeschichte) so viel*, dass man sehen könne, *wie und durch wen die Länder das geworden sind, was sie sind,* folglich *geographische Geschichte* der Grösse, Macht und politischen Eintheilung der Länder *(historische Erdkunde).* Man wird nie *die inneren Kräfte eines Staates* richtig beurtheilen können, wenn man nicht die Art ihrer Produktion und die Mittel kennt, wodurch ihr Besitz gesichert wird. Und alles diess lehrt allein die Geschichte. Von sehr vielen Ländern des Erdbodens ist es höchst nöthig zu wissen, wie, wann und durch wen sie uns bekannt geworden sind [1]). Insofern die Geschichte alles diess lehrt, ist sie eine unentbehrliche Gehülfin der Erdbeschreibung unserer Zeiten" (SS. 41—42).

„Haben *die vorhandenen geographischen Hülfsmittel* noch nicht die nöthige und mögliche Vollkommenheit, wie ich glaube erwiesen zu haben, so sind uns zur Verbesserung des geographischen Unterrichts *neue Karten* und *neue Lehrbücher* nichts weniger als entbehrlich" (S. 83).

Gaspari zählt nun auf, was das „Industrie-Comptoir" in Weimar [2]) zur Förderung des Schulunterrichts in der Erdkunde bereits geleistet, und schliesst mit den Worten:

„Vielleicht darf man auch einmal an eine Suite geographischer Kupfer denken, wenn die Bemühungen um das Studium der Geographie *vom Publico* mit theilnehmender Wärme erwiedert werden. — — Und so sammelten sich denn allmählich Hülfsmittel zum Unterricht in einer der angenehmsten und unentbehrlichsten Wissenschaften, die, wo nicht vollständig sind, doch der Vollständigkeit näher bringen, wo nicht vollkommen, doch *vollkommner als die bisherigen sind und nach der möglichsten Vollkommenheit streben*" (S. 84).

Fassen wir nun die Entwickelung der Erdkunde *als Wissenschaft* unter den Deutschen näher ins Auge.

„Was die neuere Kultur uns gebracht, ist die unausgesetzt fortschreitende Erweiterung unseres Gesichtskreises, die wachsende Fülle von Ideen und Gefühlen, die thätige Wechselwirkung beider. Ohne den heimathlichen Boden zu verlassen, sollen wir nicht bloss erfahren können, wie die Erdrinde in den entferntesten Zonen gestaltet ist, welche Thier- und Pflanzenformen sie beleben; es soll uns auch ein Bild verschafft werden, das wenigstens einen Theil der Eindrücke lebendig wiedergiebt, welche der Mensch in jeglicher Zone von der Aussenwelt empfängt. Dieser Anforderung zu genügen, diesem Bedürfniss einer Art geistiger Freuden, welche das Alterthum nicht kannte [1]), arbeitet die neuere Zeit; die Arbeit gelingt, *weil sie das gemeinsame Werk aller gebildeten Nationen ist,* weil die Vervollkommnung der Bewegungsmittel auf Meer und Land die Welt zugänglicher, ihre einzelnen Theile in der weitesten Ferne vergleichbarer macht.

„Ich habe hier die Richtung zu bezeichnen versucht, in welcher das Darstellungsvermögen des Beobachters, die Belebung des naturbeschreibenden Elements und die Vervielfältigung der Ansichten auf dem unermesslichen Schauplatze schaffender und zerstörender Kräfte als Anregungs- und Erweiterungsmittel des wissenschaftlichen Natur-Studiums auftreten können. Der Schriftsteller, welcher *in unserer vaterländischen Literatur* nach meinem Gefühl am kräftigsten und am gelungensten den *Weg zu dieser Richtung eröffnet hat,* ist mein berühmter Lehrer und Freund Georg Forster gewesen. Durch ihn begann eine neue Ära wissenschaftlicher Reisen, deren Zweck *vergleichende* Völker- und Länderkunde ist. Mit einem feinen ästhetischen Gefühl begabt, in sich bewahrend die lebensfrischen Bilder, welche auf Tahiti und anderen damals glücklicheren Eilanden der Südsee seine Phantasie (wie neuerlichst wieder die von Charles Darwin [2])) erfüllt hatten, schilderte Georg Forster zuerst mit Anmuth die wechselnden Vegetationsstufen, die klimatischen Verhältnisse, die Nahrungsstoffe in Beziehung auf die Gesittung der Menschen nach Verschiedenheit ihrer ursprünglichen Wohnsitze und ihrer Abstammung. Alles, was der Ansicht einer exotischen Natur Wahrheit, Individualität und Anschaulichkeit gewähren kann, findet sich in seinen Werken vereint. Nicht etwa bloss in seiner trefflichen Beschreibung der zweiten Reise des Kapitän Cook, mehr noch in den *kleinen Schriften liegt der Keim zu vielem Grossen, das die spätere Zeit zur Reife gebracht hat.* Aber auch dieses so edle und gefühlreiche, immer hoffende Leben durfte kein glückliches sein" (Humboldt's Kosmos, Bd. II, 1847, SS. 71—72) [3]).

„Die Zeitgenossen bewunderten Georg Forster als einen klassischen Schriftsteller von seltener Wissensfülle und Formvollendung. Wir, die wir inzwischen seine damals noch unbekannten Briefe kennen gelernt haben, bewundern und lieben in ihm zugleich einen der edelsten und reinsten Menschen und wir schenken ihm eine um so tiefere Theilnahme, je erschütternder die furchtbare Tragik ist, die über seine letzten Lebensjahre hereinbrach" [4]).

Die Lichtspuren des Forster'schen Geistes auf dem Gebiete der physikalischen wie der historischen Erdkunde, die Impulse, die von ihm ausgegangen, die lebenschwellenden Keime, welche, von ihm ausgestreut, in nachfolgenden Forschern Wurzel geschlagen und prangende Früchte getragen haben, lassen den Freund Humboldt's und Goethe's als einen der genialsten Förderer der Erdkunde auf Deutsch-nationalem Boden erscheinen.

---

[1]) Külb, Länder- und Völkerkunde in Biographien. 4 Bde. Berlin 1846/52. Geschichte der Erdkunde und der Entdeckungen, Vorlesungen von C. Ritter. Berlin 1861. Geschichte der Entdeckung Amerika's von Columbus bis Franklin. Von J. G. Kohl. Bremen 1861.

[2]) Das Industrie-Comptoir, begründet von Bertuch, dem Herausgeber des berühmten „Bilderbuches für Kinder" (Weimar 1790—1822), centralisirte die geeigneten wissenschaftlichen und technischen Kräfte und förderte in dem sich abzweigenden „Geographischen Institut" wesentlich das Studium der Erdkunde. Das Geographische Institut in Weimar hat lange Zeit seine Überlegenheit behauptet und sank erst mit dem Verfall der geschäftlichen und wissenschaftlichen Leitung zu seiner gegenwärtigen Unbedeutendheit herab.

[1]) Vgl. „Über die Empfindung der Naturschönheit bei den Alten". Von H. Motz. Leipzig 1865. Es ist diese Abhandlung ein wesentlicher Beitrag zur Geschichte des antiken Geistes. Das Verhältniss der Alten zur Natur fasst Motz in die Worte zusammen: „Diese ist ihnen nicht das verlorene, sondern das gegenwärtige Paradies" (S. 29).

[2]) Charles Darwin's naturwissenschaftliche Reisen. Deutsch und mit Anmerkungen von E. Dieffenbach. 2 Thle. Braunschweig 1844.

[3]) Nicht bloss Humboldt hat dem edlen Manne, „dem Lehrer und Freunde", ein bleibendes Denkmal gesetzt, sondern auch Goethe, welcher ihm lange nahe gestanden,

— „der im ersten
Feuer des hohen Gedankens, nach edler Freiheit zu streben,
Selbst hinging nach Paris und dort den schrecklichen Tod fand;
Denn wie zu Hause, so dort, bestritt er Willkür und Ränke."
(Hermann und Dorothea, Klio.)

Vgl. Blätter für literarische Unterhaltung, Jahrg. 1865, Nr. 47.

[4]) H. Hettner, Literatur-Geschichte des 18. Jahrhunderts, Theil III, Buch 3, Abth. 2 (1870), S. 353.

Unter den kleinen Schriften 1), auf welche Humboldt hinweist (Band IV—VI der Gesammtausgabe), nehmen die beiden Monographien: „Cook der Entdecker" (V, 60—173) und „Der Brotbaum" (IV, 328—360), eine hervorragende Stellung ein. Sie spiegeln Charakter und Richtung Forster's, des Forschers und Menschen, am schärfsten ab. Von der ersteren sagt Gervinus (VII, 16):

> „Forster, der im ganzen Umfange die Wichtigkeit überschlug, die jede neue Erweiterung des geographischen Gesichtskreises für die Betriebsamkeit und den Handel, den Nerv der neueren Kultur und Staaten, darbietet, Forster wusste die volle Bedeutung dieses Reisenden zu schätzen, der, nachdem das eigennützige piratische Zeitalter der Entdeckungsfahrten vorüber war, zuerst aus *rein geistigen* Motiven und in ganz *friedlichen* Zwecken den Entdeckungssinn der neueren Zeiten wieder belebte, der mehr neue Ufer und Inseln befuhr als irgend ein Seemann vor ihm, der die wenig befahrene Eine Hälfte des Erdballs erst aufklärte, einen neuen Welttheil eröffnete und *die Übersicht unseres grossen Wohnorts im Ganzen erst möglich machte.*"

Wenn Humboldt auf den „Keim zu vielem Grossen, das die spätere Zeit zur Reife gebracht," hindeutet, so genügt ein aufmerksamer Blick in die Abhandlung „Der Brotbaum", um sich zu überzeugen, dass wir in diesen Worten mehr als eine akademische Phrase haben, nämlich den Gedanken der Produktenkunde im Sinne Ritter's, welche durch das schöne Werk Victor Hehn's „Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien so wie in das übrige Europa" (Berlin 1870) so eben eine wesentliche Bereicherung erhalten hat.

Forster schreibt im J. 1784:

> „Seit mehr als drittehalb hundert Jahren zieht Europa durch seinen Alles verschlingenden Handel die Asiatischen Naturgeschenke und die des vierten und fünften Welttheils an sich und giebt ihnen durch neue Arten der Anwendung einen Werth, den sie in ihrem Vaterlande nicht hatten" (IV, 328)… „*Die Geschichte der Erzeugnisse des Erdbodens* ist tief und innig in die Schicksale der Menschen und in den ganzen Umfang ihrer Empfindungen, Gedanken und Handlungen verwebt" (S. 347).

Wem fällt nicht bei diesen Worten die verhängnissvolle Kultur der *Baumwollenstaude* im Süden der Vereinigten Staaten und die Rückwirkung des Bürgerkrieges der Union auf die Europäischen Arbeiterzustände ein oder die kulturgeschichtliche Bedeutung des *Kameeles*, wie sie Ritter historisch-geographisch in der mustergültigen Monographie „Die geographische Verbreitung des Kameels in der Alten Welt" (Erdkunde, XIII, 1847, SS. 609—759) nachgewiesen hat?

Was Forster als Ideal der Wissenschaft vorschwebte, Al. v. Humboldt hat es realisirt.

Humboldt war der echte Sohn des 18. Jahrhunderts, des Zeitalters der Aufklärung und des Ideals der Humanität. In seiner die physikalische wie die historische 2) Erdkunde *gleichmässig* bereichernden „Reise in die Äquinoktial-Gegenden des neuen Continents" (Volksausgabe. Stuttgart 1861. Sechs Bändchen. 1 Thlr. 10 Gr.) finden wir nicht bloss die Forster'schen, sondern auch die Herder'schen „Ideen" in eigenthümlicher Spiegelung und Fassung wieder. Sein Reisewerk wurde nach Gehalt und Form Vorbild für die Folgezeit (Pöppig, Tschudi, M. Wagner, B. Seemann, Schmarda, Scherzer &c.). Über die Anregungen, die Humboldt Forster verdankte, hat er sich anerkennend ausgesprochen; die mittelbare Einwirkung der humanistischen Ideen Herder's auf Beurtheilung der Kulturverhältnisse der Völker und Staaten der Alten und der Neuen Welt, des Alterthums und der Neuzeit lässt sich unschwer herauserkennen.

Sehen wir uns den überreichen Inhalt des Humboldt'schen Reisewerkes *in Beziehung auf historische Erdkunde* etwas genauer an. Es genügt für unseren Zweck die blosse Angabe der besonders stark hervortretenden kulturhistorischen Partien mit sparsamster Anführung spezifisch charakteristischer Stellen.

Vergleich zwischen der Entwickelung der Kolonien des Alterthums und der der Spanischen in der Neuzeit (II, 35—40); der Sklavenhandel und die humane Wirksamkeit der katholischen Missionäre (II, 42—45); sozial-politische Folgen des verschiedenen Bodenbau's in den Ländern des heissen und denen des gemässigten Erdstrichs (II, 48—51); Gegensatz des wilden und des civilisirten Menschen (II, 200—201); die Racenfrage (II, 223—225); die Zustände der Spanischen Kolonien am „Amerikanischen Mittelmeer" zu Anfang des 19. Jahrhunderts (III, 1—17); der Mensch in der Amerikanischen Tropenwildniss (III, 69); *vergleichende* Naturschilderungen (III, 155—156):

> „Unter jedem Himmelsstriche trägt die Natur, sie sei wild oder vom Menschen gezähmt, ihren eigenen Charakter. Die Empfindungen, die sie in uns hervorruft, sind unendlich mannigfaltig, gerade wie der Ausdruck der Geisteswerke je nach dem Zeitalter, das sie hervorgebracht, und nach den mancherlei Sprachen, von denen sie ihren Reiz zum Theil borgen, so sehr verschieden ist. *Nur Grösse und äussere Formenverhältnisse können eigentlich verglichen werden;* man kann den riesigen Gipfel des Mont-Blanc und das Himalaya-Gebirge, die Wasserfälle der Pyrenäen und die der Cordilleren zusammenhalten, aber durch solche *vergleichende* Schilderungen, so sehr sie wissenschaftlich förderlich sein mögen, erfährt man wenig vom Naturcharakter des gemässigten und des heissen Erdstrichs."

Bodenerschöpfung in Folge des Indigo-Bau's (III, 194—196); Verurtheilung des Zwangs als Erziehungsmittels in Staat und Schule (IV, 174—175); die Ursachen der Vertheilung der Arten im Pflanzen- und Thierreiche (V, 41—43); Gegensatz von Kulturboden und Wildniss (V, 122 ff.):

> „Jene unbewohnten, mit Wald bedeckten, *geschichtlosen* Ufer des Cassiquiare beschäftigten damals meine Einbildungskraft wie die in der Geschichte der Kulturvölker hochberühmten Ufer des Euphrat und des Oxus. Hier, inmitten des neuen Continents, gewöhnt man sich beinahe daran, den Menschen als Etwas zu betrachten, das nicht nothwendig zur *Natur*-Ordnung gehört."

---

1) G. Forster's sämmtliche Schriften, 9 Bde., Leipzig 1843. — Bd. VII, SS. 3—78, enthält Forster's Biographie von Gervinus und leitet den kulturgeschichtlich wichtigen Briefwechsel (Bd. 7—9) Forster's ein. — Ein mit hingebender Begeisterung geschriebenes Buch ist: „Georg Forster, der Naturforscher des Volks". Von Jac. Moleschott. Frankfurt a. M. 1854.

2) Vgl. Wittwer, Al. v. Humboldt. Sein wissenschaftliches Leben und Wirken, den Freunden der Naturwissenschaft dargestellt, Leipzig 1861, SS. 115—122.

Der Steinkultus in der Neuen Welt (V, 186); Einfluss der Örtlichkeit auf die keimende Kultur der Völker (V, 265—267); Zukunft des Orinoco-Beckens, „sobald einmal ernstliches kaufmännisches Interesse neue Ansiedler herzieht" (VI, 8—10).

„Mit diesen fruchtbaren, aber brach liegenden Ländern, durch welche der Guallaga, der Amazonenstrom und der Orinoco ziehen, wird es gehen wie mit der Landenge von Panama, dem Nicaragua-See und dem Rio Huasacualco, durch welche zwei Meere mit einander in Verbindung stehen. Mangelhafte Staatsformen konnten seit Jahrhunderten *Orte, in denen der Welthandel seine Mittelpunkte haben sollte*, in Wüsten verwandeln; aber die Zeit ist nicht mehr fern, wo diese Fesseln fallen werden; eine widersinnige Verwaltung kann sich nicht ewig dem Gesammt-Interesse der Menschheit entgegenstemmen und unwiderstehlich muss die Kultur in Länder einziehen, welche die Natur selbst durch die physische Gestaltung des Bodens, durch die erstaunliche Verzweigung der Flüsse und durch die Nähe zweier Meere, welche die Küsten Europa's und Indiens bespülen, zu grossen Geschicken ausersehen hat" (VI, 10).

Die Frage nach der einheimischen Amerikanischen Kultur; die Wanderungen der Menschenstämme (VI, 266—268) [1]:

„In der Alten Welt ging der Zug der Völker von Ost nach West; nach einander traten Basken oder Iberier, Kelten, Germanen und Pelasger auf. In der Neuen Welt gingen ähnliche Wanderungen in der Richtung von Nord nach Süd. In beiden Halbkugeln richtete sich die Bewegung der Völker nach dem Zug der Gebirge; aber im heissen Erdstrich wurden die gemässigten Hochebenen der Cordilleren von bedeutenderem Einfluss auf die Geschicke des Menschengeschlechts als die Gebirge in Central-Asien und Europa. *Da nun nur civilisirte Völker eine eigentliche Geschichte haben*, so geht die Geschichte der Amerikaner in der Geschichte einiger weniger Gebirgsvölker auf. Tiefes Dunkel liegt auf dem unermesslichen Lande, das sich vom Ostabhang der Cordilleren zum Atlantischen Ocean erstreckt, und gerade deshalb nimmt Alles, was in diesem Lande auf das Übergewicht einer Nation über die andere, auf weite Wanderzüge, auf physiognomische, fremde Abstammung verrathende Züge deutet, unser Interesse so lebhaft in Anspruch."

Die Kulturstellung der Neuen Welt zur Alten nach der Emancipation der Spanisch-Amerikanischen Kolonien; Blicke in die Zukunft der Kulturvölker (VI, 343—352):

„Die Verwilderung der Völker ist eine Folge der Unterdrückung durch einheimischen Despotismus oder durch einen fremden Eroberer; mit ihr Hand in Hand geht immer Verarmung, Versiegung des öffentlichen Wohlstands. Freie, starke, den Interessen Aller entsprechende Staatsformen halten diese Gefahren fern und die Zunahme der Kultur in der Welt, die Mitwerbung in Arbeit und Austausch bringen Staaten nicht herab, deren Gedeihen aus natürlicher Quelle fliesst. Das gewerbfleissige und handeltreibende Europa wird aus der neuen Ordnung der Dinge, wie sie sich im Spanischen Amerika gestalten, seinen Nutzen ziehen, wie ihm die Steigerung der Consumtion zu Gute käme, wenn der *Weltlauf* der Barbarei in Griechenland, auf der Nordküste von Afrika und in anderen Ländern, auf denen die Tyrannei der Ottomanen lastet, ein Ende machte [2]. . . Man kann wohl sagen, durch die ungeheuren Fortschritte in der Schifffahrtskunst sind die Meeresbecken enger geworden. Schon jetzt erscheint unseren Blicken das Atlantische Meer als ein schmaler Kanal, der die Neue Welt und die Europäischen Handelsstaaten nicht weiter aus einander hält, als in der Kindheit der Schifffahrt das Mittelmeer die Griechen in Peloponnes und die in Ionien, auf Sicilien und in Cyrenaica aus einander hielt."

Die angeführten Worte Humboldt's, mit denen wir den Rückblick auf sein klassisches, *für die physikalische wie für die historische Erdkunde gleich wichtiges* Reisewerk abschliessen, leiten mit innerer Nothwendigkeit hinüber zu Heeren und zu seinem für die Behandlung der *Kulturgeschichte* wie für die *historische Erdkunde* epochemachenden Werke: „Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der Alten Welt".

C. Ritter's „unrichtiges und ungerechtes" Urtheil über Heeren habe ich hervorgehoben (Geogr. Jahrb. III, S. 392). Ein jüngerer Forscher, Fr. Stüwe, der mit Erfolg den Fusstapfen des Vorgängers nachgewandelt, würdigt unbefangen die Bedeutung Heeren's, des bahnbrechenden Kulturhistorikers, wenn er sagt [1]:

— — „Auch möchte für den, welcher gern diese Länder und Reiche *unter der Herrschaft verschiedener Völker* vergleicht, die Beschreibung des Chalifats, d. i. von dem Mittelmeer bis zum Belur, nicht unwillkommen sein;

(Note 1. Ich habe hier *zur Vergleichung* besonders die klassischen Untersuchungen des Herrn Heeren vor Augen. So verschieden die Entstehung des Arabischen und Persischen Reiches ist, so wenig man sie selbst nur in Bezug auf ihre Bedeutung und ihre Wirkungen eben so als auf ihre Staatsverhältnisse und deren Ursprung vergleichen darf, so sind doch z. B. die Wege, so viele deren in der älteren Zeit durch das Reich führten, fast dieselben geblieben, und wenn wir in den Tagen des Chalifats eine grössere Bebauung und Kultur finden, so entschädigt uns gewissermaassen dort die grössere Mannigfaltigkeit, welche das Perserreich darbietet.) —

er wird auf den unbebauten Strecken des früheren Persischen Zeitalters hier reiche, mit freundlichen angebauten Feldern umgebene Städte finden; seinen wandernden Blicken wird ein bewundernswerther Kunstfleiss und die Thätigkeit reicher Fabriken begegnen, wo kriegerische Stämme herumzogen, aber er wird auch an manchen Stellen (Steppen- und Wüstenstrich) eine grosse Gleichförmigkeit, selbst einen Stillstand antreffen, über den man erstaunen möchte, wenn man nicht *den ewigen Einfluss der Natur* [2]) beriethe, die an gewisse Punkte das Leben und die Thätigkeit, wie die Verbindungen der Menschen unter einander geknüpft zu haben scheint."

Doch lassen wir Heeren selbstredend Zeugniss von seinem Streben und Schaffen ablegen [3]. Er sagt:

„Ich schreibe keine Geschichte der alten Völker, keine allgemeine Geschichte der Politik und des Handels. — — Es ist eine schon oft wiederholte Klage [4], dass unsere Literatur noch keineswegs reich an historischen Werken sei, die durch mehr als blosse Forschung sich auszeichnen. Ist nun gleich meine Arbeit keine Geschichte im strengsten

---

[1] Vergl. die Anthropologie der Naturvölker, von Dr. Th. Waitz. 4. Theil, zweite Hälfte. Leipzig 1864. „Die Amerikaner ethnographisch und kulturhistorisch dargestellt" — und die Reihe der eingreifenden Aufsätze von Dr. O. Peschel im „Ausland": Die physische Überlegenheit der Alten über die Neue Welt; die Jägerstämme der Neuen Welt; Die Wanderungen der frühesten Menschenstämme &c.

[2] „Die Küstenländer und Inseln des Mittelmeeres werden wieder mit neuer frischer Kraft in den Kreis des Lebens gezogen werden und so auch wieder rückwirken auf die gegenüber liegenden Europäischen Küsten, aber vergesse man nicht, dass Kolonisation in bereits abgenutzten, versumpften und entwaldeten Landschaften ein ganz anderes Unternehmen ist als Ansiedelungen in jungfräulichen, von der Axt noch nicht berührten Urwaldungen. Hier hängt Alles von der Energie des Einzelnen ab, dort kämpft der Einzelne vergebens und *nur Staaten* können hier kolonisiren mit grossen, im Anfang dargebrachten Opfern." Barth, Das Becken des Mittelmeeres in natürlicher und kulturhistorischer Beziehung, Hamburg 1860, S. 32. Vgl. Österreichs Stellung zum Orient, ebendaselbst S. 25.

[1] Die Handelszüge der Araber unter den Abassiden durch Afrika, Asien und Ost-Europa, Berlin 1836, S. 17.

[2] Vgl. O. Peschel, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. Leipzig 1870. 13. „Wüsten, Steppen, Wälder", SS. 154—171; und W. Roscher, Betrachtungen über die geographische Lage der grossen Städte. („Im neuen Reich." 1871. Nr. 7. SS. 225 ff.)

[3] Vorrede zur 4. Aufl. der „Ideen", Göttingen, den 5. April 1824.

[4] Noch von L. Häusser: „Die historische Literatur und das Deutsche Publikum" (1841). Gesammelte Schriften, Bd. I: Zur Geschichts-Literatur, Berlin 1869.

Sinne des Worts, so gehört sie doch gänzlich der Geschichte an; und ich glaubte, dass *eine Reihe von Völkergemälden*, treu und zugleich lebendig dargestellt, wohl dazu beitragen könnte, jenem Mangel abzuhelfen. Es war also mein Wunsch, ein Werk zu schreiben, das jeden nicht ganz ungebildeten Leser, der nur Sinn für Geschichte mitbrächte, das *besonders die jungen* Freunde dieser Wissenschaft, anziehen und festhalten könnte.

„Inwiefern ich nun jene Zwecke erreichte, kommt mir nicht zu, zu bestimmen. Wohl aber darf ich die günstige Aufnahme, die diese Versuche seit ihrer ersten Erscheinung (1793) fortdauernd bei dem gebildeten Publikum des Vaterlands und auch des Auslands fanden, als einen Beweis ansehen, dass ich sie nicht gänzlich verfehlte. Ich darf dieses um so mehr, da ich glücklich genug bin, hinzusetzen zu können, *dass das selbstständige Urtheil desselben allein darüber entschieden hat* und unsere Aristarchen daran gar keinen Antheil hatten. Dieser Beifall war es, *neben den grossen Aufklärungen, welche durch die geographischen Entdeckungen auch auf das Alterthum zurückfielen* und deren Früchte durch die edle Freigebigkeit einer Regierung, die als die beständige Pflegerin jeder nützlichen Wissenschaft schon längst in Deutschland und Europa bekannt war, mir zu Gebote standen, der mich aufmunterte, schon bei der zweiten Ausgabe im J. 1805, so wie bei der dritten im J. 1815 alle meine Kräfte aufzubieten, ihr diejenige Vollendung zu geben, welche ich ihr geben konnte. *Es liegt aber in der Natur dieser Untersuchungen, dass sie nie beendigt werden können. Alle Fortschritte in der Länder- und Völkerkunde und in den damit zusammenhängenden Wissenschaften werfen ein neues Licht auf sie.* Und wie gross sind nicht in dem Decennium seit der Erscheinung der dritten Ausgabe diese Fortschritte gewesen! Wie sind nicht die Länder des inneren Asiens, Persien und Indien, wie vollends die des nördlichen Afrika's, Ägypten, Äthiopien bis zu dem fernen Meere hin, aus dem Dunkel hervorgehoben! — —

„Wollen die Leser nach Vollendung dieser Ausgabe einen Blick rückwärts auf den Zustand werfen, in welchem *vor 30 Jahren*, als diese Forschungen zuerst anfingen zu erscheinen, unsere Alterthumskunde stand, so darf ich vielleicht bei denen, die nach eigener Ansicht zu entscheiden gewohnt sind, das Urtheil erwarten, nicht ganz umsonst geschrieben zu haben.

„Es giebt kein grösseres Vergnügen für den forschenden Geist, als wenn er da Licht werden sieht, wo er vorher Dunkel sah! Mehr wie einmal ward mir dieses Gefühl bei den gegenwärtigen Untersuchungen; und ich darf sie in dieser neuen Ausgabe — wahrscheinlich der letzten von meiner Hand — mit desto grösserem Zutrauen den Händen meiner Leser übergeben, da ich so glücklich bin, versichern zu dürfen, dass sie Manches von dem, was ich früher ihnen nur in zweifelhafter Dämmerung zeigen konnte, jetzt in voller Klarheit erblicken werden."

Wir sind auf unserem Streifzug ins Gebiet der Entwickelungsgeschichte der modernen Erdkunde bei den unlängst abgeschiedenen Vertretern derselben angelangt.

„Alexander von Humboldt ist durch seine Beobachtungen auf Reisen in Europa, Amerika und Asien der *Begründer einer wissenschaftlichen vergleichenden Geographie* geworden. Er war in seiner Heimath schon ganz zu Hause, als er nach Amerika, in die Tropenwelt überschiffte. So gehören eigene Anschauung und Studium unter allen Zonen des Erdkreises immer zu den ersten Quellen der Erdkunde" (Ritter, Allgemeine Erdkunde, Vorlesungen, Berlin 1862, S. 26).

Wittwer fasst (1861) in seinem angeführten Buche „Al. v. Humboldt" die Gesammtthätigkeit Humboldt's im Schlusskapitel (SS. 424 ff.) folgendermaassen zusammen [1]:

„Bis zur Reise nach Amerika finden wir bei Humboldt eine Art von Gleichberechtigung aller Zweige, wenigstens der Naturwissenschaften; von einem eigentlichen Fache ist hier nicht die Rede, wohl aber ist dieses der Fall von dem Antritt der Reise an, denn nun sehen wir alsbald die physische Erdbeschreibung im Vordergrund, und diese können wir als das eigentliche Fach Humboldt's, das er als seinen Lebensberuf erwählte, betrachten" (S. 425). — „Wer die *gesammte* physische Erdbeschreibung fördern will, muss gleichzeitig Physiker, Botaniker, Geolog &c. sein, uud das finden wir bei Humboldt. Er hat dasjenige naturwissenschaftliche Fach erwählt, welches die meisten Vorkenntnisse erfordert, so viel nämlich als alle anderen zusammen" (S. 428). „Alles in der Natur wirkt nach den ihm gegebenen Gesetzen *gleichzeitig* durch einander und die verschiedenen Naturerscheinungen bieten nicht das Bild einer Kette, sondern eines Netzes, in dem jede Masche nicht allein mit der vorausgehenden und der nachfolgenden, sondern auch mit den seitlich stehenden verbunden und von ihnen abhängig ist. Dadurch wird jede Naturerscheinung mit den übrigen in Zusammenhang gebracht, und weil alle Verschiedenheiten der Materie sowohl als auch der Kräfte zusammenwirken, erscheint das ganze All, das wir mit *Welt* bezeichnen, als ein vielgliedriger wunderbarer Bau, der trotz der äussersten Verschiedenheit seiner einzelnen Vorgänge seine Einheit und Grösse bewahrt.

„Die Darstellung dieses Alls ist es, was Humboldt in seinem Kosmos beabsichtigte: wir haben in ihm eine physische *Welt*-Beschreibung, im Unterschiede von der *Erd*-Beschreibung, die in den übrigen Werken Humboldt's den ersten Platz einnimmt" (S. 430).

Dem grösseren Leserkreis ist Humboldt vorzugsweise durch seine „Ansichten der Natur" bekannt. Er arbeitete sie aus, beseelt von dem Wunsche, dem gebildeten Publikum durch künstlerische Vollendung der Form das Verständniss des Lebens der Natur zu erschliessen, „die Einsicht in das harmonische Zusammenwirken der Kräfte zu vermehren, gleichzeitig die Phantasie zu beschäftigen und durch Vermehrung des Wissens *das Leben mit Ideen zu bereichern*".

„Es ist mir noch im 80. Jahre (1849) die Freude geworden, eine dritte Ausgabe meiner Schrift zu vollenden und dieselbe nach den Bedürfnissen der Zeit ganz umzuschmelzen. Fast alle wissenschaftlichen Erläuterungen sind ergänzt oder durch neue, inhaltreichere ersetzt worden. Ich habe gehofft, den Trieb zum Studium der Natur dadurch zu beleben, dass in dem kleinsten Raume die mannigfaltigsten Resultate gründlicher Beobachtung zusammengedrängt, die Wichtigkeit genauer *numerischer* Angaben und ihrer *sinnigen Vergleichung* [1] unter einander erkannt und dem dogmatischen Halbwissen wie der vornehmen Zweifelsucht gesteuert werde, welche in den sogenannten höheren Kreisen des gesellschaftlichen Lebens einen langen Besitz haben" (Vorrede zur zweiten und dritten Ausgabe).

Über Humboldt haben sich die Ansichten rasch geeinigt, über Ritter gehen sie noch vielfach aus einander. Ein gewichtiges Urtheil fällt der geistvolle Fachmann und gründliche Kenner der historischen Erdkunde, Vivien de Saint-Martin [2], über den grossen Deutschen Geographen (L'année géographique, 2ème année, Paris 1864, pp. 28—29):

„De même que toutes les oeuvres humaines, la Géographie générale de C. Ritter a ses imperfections sans doute; au point de vue de notre esprit français, qui exige de la clarté dans l'ordre, de la simplicité dans l'exposition, de la sobriété dans les détails, on peut lui reprocher ses développements excessifs et son manque de proportions; mais le mérite immense qu'il faut reconnaître dans ce grand ouvrage, c'est la pensée même qui a présidé à sa composition, c'est l'esprit éminemment scientifique qui le remplit et le soutient. Ce que l'auteur s'y propose, c'est de décrire avec un soin scrupuleux la surface et le relief de chaque région du globe et de faire ressortir constamment la corrélation de cette conformation et des conditions physiques qui s'y rattachent, avec le développement de la vie organique, depuis la plante jusqu'à l'homme. Cette pensée, aussi simple que féconde, d'autres l'avaient eue déjà; mais Ritter est le premier qui en ait fait la base d'une description générale du globe terrestre. A ce mérite, il en joint un autre qu'aucun écrivain géographique n'avait eu au même degré: c'est la connaissance approfondie des sources, soutenue par une lecture immense qui ne lui laisse rien ignorer de ce qui a été fait ou écrit sur le sujet qu'il aborde, et qui donne la certitude que son exposition, sur quelque point que ce puisse être, sera toujours la complète expression des notions acquises jusqu'à l'heure où il écrit."

---

[1] Vgl. O. Peschel, Zur Humboldt-Literatur, Ausland 1869, Nr. 45.

[1] Über die Anwendung der vergleichenden Methode hat sich Humboldt mit grosser Umsicht und Vorsicht ausgesprochen. Vgl. die oben (S. 287) angeführte Stelle aus dem Reiseberichte.

[2] Verfasser des historisch-geographischen Meisterwerkes: Le Nord de l'Afrique, dans l'antiquité grecque et romaine. Paris 1863.

Al. v. Humboldt vergleicht (Kosmos, I, SS. 59—60, 1845) C. Ritter mit Varenius, dem hervorragendsten Geographen des 17. Jahrhunderts.

Varenius „unterscheidet sehr scharfsinnig *allgemeine* und *spezielle* Erdbeschreibung und theilt die erstere wieder in die *absolut tellurische* und die *planetarische* ein, je nachdem man betrachtet die Verhältnisse der Erdoberfläche in den verschiedenen Zonen oder das solarisch-lunare Leben der Erde, die Beziehung unseres Planeten zu Sonne und Mond. Ein bleibender Ruhm für Varenius ist es, dass die Ausführung eines solchen Entwurfes der *allgemeinen und vergleichenden* Erdkunde Newton's Aufmerksamkeit in einem hohen Grade auf sich gezogen hatte; aber bei dem mangelhaften Zustande der Hülfswissenschaften, aus denen Varenius schöpfte, konnte die Bearbeitung nicht der Grösse des Unternehmens entsprechen. Es war unserer Zeit vorbehalten, die *vergleichende* Erdkunde in ihrem weitesten Umfang, ja in ihrem Reflex auf die Geschichte der Menschheit, auf die Beziehungen der Erdgestaltung zu der Richtung der Völkerzüge und der Fortschritte der Gesittung, meisterhaft behandelt zu sehen."

Der Vergleich Ritter's mit Varenius ist durchaus unstatthaft.

Wohl hat sich Varenius der Namen Geographia universalis und Geographia comparativa bedient [1]), doch ist sein Entwurf einer allgemeinen und vergleichenden Erdkunde himmelweit verschieden von der Erdkunde Ritter's, d. h. von der Erdkunde *im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen.* „Varenius' allgemeine Erdkunde ist ein Spiegel des Wissens seiner Zeit gewesen, wie der tellurische Theil des Kosmos es war im Jahre 1846. Nur darf man auch bei Varenius nicht wissenschaftliche Vergleiche suchen. Ein Spielwerk, welches der Basler Buchdrucker Christian Wechel für Kaiser Karl V. anfertigte, nämlich die Darstellung Europa's unter dem Bilde einer Königlichen Jungfrau, zeigt uns indessen, dass man wenigstens ein Auge hatte für die bedeutungsvolle Gliederung unseres Festlandes" (Peschel, Geschichte der Erdkunde, S. 403). — Vivien de Saint-Martin bezeichnet die Stellung des Varenius und die Bedeutung seiner allgemeinen Erdkunde kurz und bündig, wenn er sagt: „Varénius assujettit la géographie mathématique et physique aux formules de la science moderne." O. Peschel hat *Humboldt gegenüber* Recht, wenn er seinen „Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche" mit den Worten beginnt: „Der Ausdruck „vergleichende Erdkunde" wurde zuerst von Ritter *angewendet*, denn sein grosses Werk über Afrika und Asien, welches er unvollendet hinterliess, führt den *Titel:*" &c., er hat Unrecht, wenn man bedenkt, dass der grosse „darstellende Geograph" d'Anville seinen Bildern nimmer „die noch jetzt bewunderte Vollkommenheit hätte geben können" (Peschel, Geschichte der Erdkunde, S. 595) ohne meisterliche Anwendung der kritisch vergleichenden Methode. Erdkunde *nach vergleichender Methode* und Erdkunde *im Verhältniss zur Natur und Geschichte des Menschen* sind **nicht** dasselbe. Dass d'Anville, der schöpferische, grundlegende Arbeiter auf dem Gebiete der historischen Erdkunde, sich seiner Methode vollkommen bewusst war, beweist seine angeführte Äusserung über Delisle, beweist seine ganze Abhandlung: Considérations générales sur l'étude &c. D'Anville behandelte in der That die historische Erdkunde mit vollem Verständniss der Sache und der ihr entsprechenden Methode, nur gebrauchte er nicht den Namen géographie comparée. Der Französische Schweizer Rougemont schrieb einen Précis de géographie comparée, dessen Ritter anerkennend gedenkt. Dem Lehrbuch, das diesem Leitfaden folgte, gab er den Titel: Précis d'ethnographie, de statistique et de géographie historique ou essai d'une géographie de l'homme (Neufchâtel 1835/37), den technischen Ausdruck géographie comparée fallen lassend. Der *Titel* géographie comparée hat sich in Frankreich nicht Eingang verschaffen können und auch mit der géographie universelle will es nicht gehen; eine géographie universelle comparée ist den Franzosen vollends nicht zu oktroyiren; wohl aber hat sich die *Sache:* l'étude de la terre dans ses rapports avec la nature et l'histoire de l'homme, bei ihnen naturalisirt. Die moderne Französische Literatur hat vorzügliche Leistungen auf dem Gebiete der physikalischen sowohl wie der historischen Erdkunde aufzuweisen, in denen die vergleichende Methode mit Virtuosität angewendet ist, und ob die Französischen Lehrer in der Regel dem Typus des „gelehrten Geschichtsprofessors auf der Oberstufe" gleichen, „der sich mit Lagen-Angaben nach Graden und gar Gradtheilen abmüht, letztere aber in unglücklicher Deutung der Strichzeichen für — Zolle und Linien erklärt" [1]), vermag ich aus eigener Erfahrung weder zu bejahen, noch zu verneinen. Dass die Franzosen nicht üble Lehrbücher besitzen, beweisen die Schriften Vulliet's, Lavallée's, Duruy's &c.; dass sie ein scharfes Auge für alle Schäden und Mängel des Unterrichts in der Geographie auf ihren Schulen haben, bezeugen die Kritiken Vivien de Saint-Martin's in der Année géographique.

Als der Aufsatz „Zur historischen Erdkunde" (Geogr. Jahrbuch, III. Bd.) gedruckt vorlag, war der zweite Band des Kramer'schen Werkes: „C. Ritter. Ein Lebensbild *nach seinem handschriftlichen Nachlass.* Halle 1870" noch nicht erschienen. Der Unfug, der mit den technischen Ausdrücken „allgemein" und „vergleichend" in und ausser der Schule getrieben wird, wobei sich Jedermänniglich auf Ritter beruft, bestimmte mich, das Ritter'sche Gedankensystem und die „Ideen" Ritter's einer „ehrlichen und gründlichen" Kritik [2]), zu unterwerfen. Der fatale Streifzug hinüber auf das Gebiet der „Schulgeographie" war damit geboten. Nun ist die ehrlichste Kritik wohl diejenige, welche den Mann, so weit irgend möglich, in seiner Ureigenheit selbstredend vorführt. Gang und Charakter der Untersuchung gestatteten keine zusammenhängende Darstellung. Fasst man aber Ritter's Äusserungen nach den aufgestellten Gesichtspunkten (Kern der Ritter'schen Weltanschauung, S. 340, *Ritter's* teleologische Betrachtungsweise, SS. 333—334, sein streng abwehrendes Urtheil gegenüber der *gemeinen* Teleologie, S. 357, Genesis der technischen Bezeichnungen „allgemein" und „vergleichend" in ihrer Anwendung auf die wissenschaftliche Erdkunde, d. h. auf die Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen, S. 346—348, das „historische Element" in der geographischen Wissenschaft im Lichte Ritter'scher Weltanschauung, S. 348) einheitlich zusammen, so tritt der Wesenskern und das Totalbild der idealen Persönlichkeit des Mannes klar und bestimmt hervor [1]. Seitdem ist der 2. Band der Kramer'schen Biographie erschienen, in welchem uns Ritter als Gelehrter, Lehrer und Mensch in der Fülle seines persönlichen Wesens und Wirkens vorgeführt wird. Der Eindruck, den die Lektüre dieses Buches zurücklässt, ist ein wohlthuender, erhebender und nachhaltiger. Das Bedürfniss, den Mann, welchen wir als geistige Grösse schätzen und achten gelernt, als edle Persönlichkeit lieben zu dürfen, findet in demselben seine volle Befriedigung. Es ist ein Segen für die Deutsche Nation, dass sie die Heroen ihrer Geistesgeschichte, in deren Leben und Schaffen der Gehalt der Deutschen Volksnatur zu allseitiger, durchsichtiger Darstellung gelangt, zugleich als sittliche Charaktere verehren darf, — ein Segen, den sie ihrer protestantischen, durch das Studium der Alten befruchteten und geläuterten Nationalbildung wesentlich verdankt. Begeisterung für humane Bildung erfüllte und durchseelte Ritter sein Leben lang, gleich Al. v. Humboldt, wenn Letzterer auch in seinem Kosmos nirgends das *Wort* Gott gebraucht hat [2]. Wie innig, mit wie beredten Worten fleht Ritter (1837) um Einführung eines Kursus der *Kulturgeschichte*, „gleichsam als lebendiger Ergänzung seiner Vorträge", in den Unterrichts-Organismus der Berliner Militär-Akademie (Kramer, II, SS. 101—104)! Wie naiv und echt menschlich erscheint er in seinen „Reisebriefen" (SS. 175—446)! Wie bedeutend sind diese Reisebriefe an sich nach Gehalt und Form! Wie unbefangen und wie scharf beurtheilt der Mann der Wissenschaft in ihnen Dinge und Menschen, Natur- und Kulturformen, Natur- und Gesellschaftsleben, so wie die sozial-politischen Zustände der von ihm bereisten Länder! Wie individuell lebendig, wie scharf und prägnant sind Auffassung und Ausdruck des unmittelbar Geschauten und Erlebten! Was uns bisher fehlte, die Selbstdarstellung des ganzen Mannes, des Forschers und des Menschen, in den „Reisebriefen" ist sie uns geboten.

---

[1]) Humboldt, Kosmos, I, 74, Note 7.

[1]) A. Kirchhoff, S. 35.

[2]) A. Kirchhoff, S. 13.

Humboldt und Ritter sind die Begründer der modernen Erdkunde.

Ritter verdanken wir die gäng und gäbe geographische Terminologie. Er schuf die sachgemässen, die erdkundlichen Objekte in ihrer Besonderheit kennzeichnenden, für die Vorstellung sogleich lebendig veranschaulichenden Ausdrücke, welche gegenwärtig durch Übertragung in alle Kultursprachen Gemeingut der gesammten wissenschaftlich gebildeten Welt geworden sind; er erfasste die allgemeinen Verhältnisse des Erdganzen nach ihrer physikalischen sowohl als nach ihrer kulturhistorischen Seite. Indem er die Naturverhältnisse der Erdräume (geographische Lage, Bodenplastik und Bodenbeschaffenheit, Benetzungs- und Bewässerungs-Verhältnisse &c.) von ihrer Weltstellung unterschied, fand er in der letzteren das Kriterium für ihre kultur- und weltgeschichtliche Charakteristik im Zusammenhange mit der räumlich-zeitlichen Entfaltung des Menschengeschlechts (Naturgebilde) zur Menschheit (Kulturprodukt). Ihm wie Humboldt war die Erdkunde die Wissenschaft *nicht bloss der natürlichen*, *sondern auch der geschichtlichen* Belebtheit und Beseeltheit der Erdräume. Allseitige Bildung und eiserner Fleiss ermöglichten ihm die erschöpfende natur- und kulturgeschichtliche Behandlung der Länder Asiens vom Standpunkte des Wissens seiner Zeit aus, und seine *quellenmässige* „Erdkunde Asiens" bleibt das maass- und zielgebende Vorbild wissenschaftlicher Behandlung der Erdkunde für alle Zeiten.

Dass der Fortschritt der Wissenschaft auch auf dem Gebiete der *historischen* Erdkunde dringend geboten, dass derselbe bereits vielfach eingeleitet und theilweis durchgeführt ist, das eben suchte der Aufsatz „Zur historischen Erdkunde" (Geograph. Jahrb., III. Bd.) nachzuweisen und soll der folgende Artikel, wie im abbrechenden Schlusse ausgesprochen ist, an der Literatur der Länderkunde näher begründen.

Nachdem wir die Entwickelungsgeschichte der modernen Erdkunde in ihren ideellen Zusammenhängen skizzirt, dieselbe als Wissenschaft und Unterrichtsgegenstand beleuchtet, Humboldt und Ritter in ihrer monumentalen Stellung aufgefasst und damit den geschichtlichen Hintergrund für die in Frage gestellte historische Erdkunde gewonnen haben, bleibt uns übrig, die Steine des Anstosses und Ärgernisses

---

[1] Kramer II, 33, Tagesnotiz vom 29. Dezember 1830: „Anfang der Ausarbeitung der zweiten Auflage von Asien! Glücklicher Anfang! Die Einleitung *ganz nach Quellen*. Das wird die Arbeit des *folgenden* Jahres sein. Gott segne sie: *sie sei mein Lobgesang des Herrn!*" — Da haben wir den ganzen Ritter mit Mark und Nerv.

[2] Vgl. Wittwer, Al. v. Humboldt, sein wissenschaftliches Leben und Wirken, Leipzig 1861, S. 438.

1. Ritter und die Erdkunde nach der Auffassung des Herrn Dr. Kirchhoff, 2. die jung-Ritter'sche Schule und 3. die Geographie in der Schule, ins rechte Licht zu rücken.

1. Ritter und die Erdkunde nach der Auffassung Hrn. Dr. A. Kirchhoff's [1].

Herr Dr. Kirchhoff sagt (SS. 12—13):

> „Karl Ritter wird von Allen gelobt, von Wenigen studirt, fast von Keinem kritisch beurtheilt. Und doch wird Niemand bezweifeln wollen, dass ein traditionelles Rühmen von Ritter's Verdiensten, von Ritter'scher Methode allmählich zur Phrase herabsinkt, dass ein bloss receptives Studium seiner Schriften nur den Einzelnen fördern kann, dass dagegen die Wissenschaft von der Erde erst dann einen epochemachenden Fortschritt erleben wird, wenn die Gesammtanschauung, die dem unsterblichen Mann bei ihrer Neubegründung inne wohnte, einer *ehrlichen* und *gründlichen* Kritik unterzogen wird.
>
> „Hierzu hat Peschel vor Kurzem den Anfang gemacht, indem er in den „Neuen Problemen”, dem ersten entschieden über Ritter durch exakte Forschungsmethode hinausgehenden Werk, einleitungsweise die Frage aufwirft, ob Ritter's Verfahren nicht eigentlich geographische Teleologie, ein Versuch, Schöpfer-*Absichten* aus dem Gemälde des Erdganzen zu ergründen, gewesen sei? [2]) — Das war es ohne Zweifel. — — Die Erde ist ihm nicht zufälliger Schauplatz der Erziehung, sondern selbst Erzieher; sein Scharfblick erkennt Zustände und Schicksale der Völker in wunderbarer Abhängigkeit von ihrer natürlichen Umgebung, die mithin von der Vorsehung nach *unergründlichem Rathschluss* genau so mit *weiser Absicht* gestaltet worden ist, denn sonst gäbe es keine göttliche Weltregierung. Wie der ganze Planet, so hat jeder Erdtheil, jedes Land seine *geschichtliche Mission*, es funktionirt als „„Organismus” ”. Diess war, dürfen wir mit Peschel sagen, der grosse Gedanke, der Ritter's Namen mit hellem Glanz umspielt.”

Schöpfer-Absichten! *Unergründlicher Rathschluss!* Geschichtliche Mission! Da bringe Jemand Sinn und Verstand hinein! Das ist Phrasengeklingel, nicht Ritter'sche Gedankenwucht, Einheit und Folgerichtigkeit Ritter'scher Gedankenentwickelung.

Ein radikaleres Missverstehen Ritter's ist nicht möglich. Von dem *unergründlichen Rathschluss* ist eben nie und nirgends in der Erdkunde die Rede, sondern von der Aufgabe der Wissenschaft, die in den verschiedenen Erdräumen angelegten, in der Entwickelungsgeschichte der Menschheit *sich offenbarenden* Einwirkungen des gottgeschaffenen Erdorganismus zu ergründen und nachzuweisen (vergl. Ritter's Worte, Geogr. Jahrb., III, SS. 333 u. 340).

> „Erst alle Theile des Erdballs im Zusammenhange, d. h. in ihrer inneren und äusseren gegenseitigen Spannung, mit allen ihnen inwohnenden Kräften in gegenseitiger lebendiger Zusammenwirkung genommen, bilden das planetarische Ganze, das wir unser Erdsystem nennen, einen grossen gottgeschaffenen Organismus, der sich *in dem Entwickelungs-Prozesse seiner vernünftigen, geistig begabten Bevölkerung*, der Menschheit selbst, *überall in seinen Einwirkungen* nach Jahrtausenden *offenbart hat*” (S. 340).

Wo der unergründliche Rathschluss des Hrn. Dr. Kirchhoff anhebt, *da, genau da* hört die Wissenschaft im Sinne Ritter's auf.

> „Man hat Peschel beigepflichtet, dass Ritter, der Schöpfer der vergleichenden Erdkunde, nie eine Aufgabe der vergleichenden Erdkunde gelöst — — habe. Allerdings beruft sich Ritter bei der Rechtfertigung des Ausdruckes auf die vergleichende Anatomie, redet auch im Anschluss daran von der bereits möglich werdenden „„Vergleichung analoger Formen und Wirkungsarten einzelner Stellen des Erdrunds” ”, *aus der er doch in der That keine Gesetze inducirt hat, während Peschel auf diesem Wege zum wahren Begründer einer Morphologie der Erdoberfläche wurde.* Später indessen äusserte sich Ritter in den Vorlesungen über allgemeine Erdkunde deutlicher über die *Richtung* seiner vergleichenden Methode. — — *Nun* erschien ihm das Wesentliche seiner Vergleichung in der Betrachtung jedes Erdraumes für sich, aber durch die ganze Reihe der Jahrhunderte hindurch zu liegen [1]). Es war eine vollkommen zutreffende Selbsterkenntniss [!] seiner Forschungsweise, wenn er sagte: Wir suchen die dauernden Verhältnisse auf und verfolgen ihre Entwickelung durch alle Zeiten. So finden wir auf, was sich durch allen Zeitenwandel hindurch in dem Erdorganismus als gesetzmässig bewährt hat, und erhalten *die vergleichende Geographie*” (S. 14).

Herr Dr. A. Kirchhoff bricht eine Lanze für den *Namen* der vergleichenden Geographie; das ist ritterlich. Entschieden unritterlich ist die von ihm angewendete Kampfweise. Bei Ritter heisst es:

> „Wir suchen die dauernden Verhältnisse auf und verfolgen ihre Entwickelung durch alle Zeiten, *von Herodot bis auf die unsrigen.* So finden wir auf, was sich durch allen Zeitenwandel hindurch in dem Erdorganismus als gesetzmässig bewährt hat, und erhalten die vergleichende Geographie. Durch sie wird einleuchtend, *wie das Heute aus der Vergangenheit entstanden ist*” (vgl. Geogr. Jahrb., III, S. 347).

Der ausgelassene Nebensatz: „*von Herodot bis auf die unsrigen*”, verbunden mit dem abgestossenen Schlusssatz: „Durch sie wird einleuchtend, *wie das Heute aus der Vergangenheit entstanden ist*”, enthalten Nichts weniger als das Wesen der „historischen Erdkunde”. Herodot, der mit unübertroffener Naturwahrheit und individueller Lebendigkeit Länder und Völker seiner Zeit im Lichte des *ersten weltgeschichtlichen* Kampfes geschildert hat, des Kampfes zwischen Morgen- und Abendland, mit dem die Orientalische Frage anhebt, des Kampfes zwischen Barbaren- und Hellenenthum, zwischen Rohheit und Gesittung, des Kampfes, der sich fortan durch allen Zeitenwandel bis auf den heutigen Tag immer intensiver, in immer gewaltigeren *historisch-geographischen Dimensionen und Verhältnissen* über den gesammten Erdkreis ausbreitet und den *Kern und Inhalt der Geschichte der Menschheit* bildet, — Herodot ist nicht bloss der Vater der Geschichte, sondern auch der Vater der Erdkunde und speziell *der historischen Erdkunde.* Dass ihn Ritter in *diesem* Sinne aufgefasst hat, ergiebt sich aus dem Schlusssatze: „Durch sie wird einleuchtend, wie das Heute aus der Vergangenheit entstanden ist", aber eben so einleuchtend wird auch das Unbestimmte, Unklare der technischen Bezeichnung „vergleichende Geographie" für die sachgemässe Bezeichnung: „*historische* Erdkunde nach vergleichender Methode".

---

[1] Zeitschrift für das Gymnasialwesen, Berlin 1871, Januarheft, SS. 12—35.

[2] Vgl. Ritter's Urtheil über Teleologie, Geogr. Jahrbuch, III, SS. 357—358.

[1] Wie sie z. B. E. Curtius bezüglich Athen's („Erläuternder Text der 7 Karten zur Topographie von Athen”, Gotha 1868) und des Peloponnes (Peloponnesos, eine historisch-geographische Beschreibung der Halbinsel, 2 Bde, Gotha 1851/52, — Allgemeiner Theil, Abschnitt 3. Überblick über die Geschichte der Halbinsel, SS. 60—114) durchgeführt hat. „Curtius hat in seiner Peloponnesos in dieser Hinsicht [Zusammenhang zwischen Bodenform und Völkergeschichte] ein Meisterwerk geliefert, das auch für andere Kulturvölker nur würdige Nachfolger in gleicher sinnvoller Bearbeitung finden möge.” (Geschichte der Erdkunde und der Entdeckungen, Vorlesungen von C. Ritter, Berlin 1861, S. 140.) — Man vergleiche Hrn. Kirchhoff's Äusserung (S. 33): „Das historische Element im Ritter'schen Sinn verhält sich zur Geographie eben so genau wie ein Element zu der chemischen Verbindung, in die es eintritt, um dieselbe ganz nothwendig mitzubilden, aber gleichzeitig auch als solches zu verschwinden”, mit dem Inhalt der beiden Schriften von Curtius und dem im Geogr. Jahrbuch, III, S. 348—349 von der „Verquirlung der Elemente” Gesagten.

Die vergleichende Methode hat in der historischen Erdkunde bereits d'Anville als Meister angewendet; Ritter's spezifisches Verdienst besteht darin, die Erdkunde im Verhältniss zur Natur *und* zur Geschichte aufgefasst und in der Erdkunde Asiens durchgeführt zu haben (vgl. die Charakteristik Ritter's von Vivien de Saint-Martin, S. 289).

Doch nun zurück zu Hrn. Dr. Kirchhoff! Dieselben Menschlichkeiten, die er sich Behufs der Ehrenrettung des Namens „vergleichende Erdkunde" zu Schulden kommen lässt, begegnen ihm, wo er als Kämpfer für die Conservirung des Namens „allgemeine Erdkunde" eintritt; nur ist es diessmal nicht Ritter, sondern Peschel, der herhalten muss.

O. Peschel deutet an, wie die Trockenheit der Länderbeschreibung gemildert werden könnte, und sagt [1]):

> „So wie überhaupt an die Stelle der *reinen Topographie* die echte Erdkunde, d. h. die Naturbeschreibung der Erdräume (physikalische Erdkunde), tritt, da sprosst aus dem sonst mageren Stoffe üppiges Grün hervor *und das sonst todte Bild der Landkarten beseelt sich, so wie wir es als Schauplatz beständig sich regender Kräfte oder des Ringens der Menschheit nach einer höheren Würde des Daseins* (d. h. in seiner historischen Belebtheit, als Gegenstand der historischen Erdkunde) *betrachten.*"

Es ist interessant, zu sehen, wie Herr Dr. Kirchhoff Peschel's Ausspruch verballhornt hat.

> „Die neue Ära der geographischen Wissenschaft bricht an, seitdem die von Menschenhand errichtete Scheidewand zwischen den Gebieten der Natur und Geschichte mehr und mehr in altersgraue Trümmer sinkt. Unser Planet hat nicht aufgehört, ein Naturkörper zu sein, seitdem das Menschengeschlecht auf ihm lebt, und auch die unbewohnbaren Eislande der arktischen Welt, auch die geschichtslosen Gegenden Inner-Australiens und die von unserem Kulturkreis abgelegenen Inseln des fernen Oceans haben ihre Stelle, ja ihre sehr bedeutsame Stelle in einer in Ritter's Geist aufgefassten *allgemeinen* Geographie.
>
> „Wenn sich eine neue Schule Ritter'scher Erdbetrachtung in unserer Zeit bilden wollte, so müsste Peschel, der Geschichtschreiber der Erdkunde, ihr Führer sein, der in so fruchtbarer Weise *den von ihm ausgesprochenen Satz vertritt: Echte Erdkunde heisst Naturbeschreibung der Erdräume*" (SS. 18—19).

Das liest sich ganz glatt weg, hat aber seine Hörnerchen. Die unbewohnbaren Eislande der arktischen Welt, so wie die geschichtslosen Gegenden Inner-Australiens werden erst Gegenstand der „allgemeinen" Erdkunde im Sinne Ritter's (d. h. der *physikalischen* Erdkunde, wenn man den Sinn und die Bedeutung, die Ritter mit diesem Namen verknüpft, festhält, vgl. Geogr. Jahrb., III, S. 347), wenn sie entdeckt worden, d. h. ins Licht historischer Kunde gerückt, Gegenstand der *historischen Erdkunde*, speziell der Entdeckungsgeschichte, geworden sind. Inner-Australien gehört, so weit es durchforscht und nicht von Europäern besiedelt worden ist, der *physikalischen* Erdkunde und der *Ethnographie* an; die kultivirten Küstensäume Australiens gehören als Kulturstätten in die *historische Erdkunde*, die Kolonisation Australiens selbst gehört in die *Kulturgeschichte.*

Nachdem Herr Dr. Kirchhoff Ritter seiner „ehrlichen und gründlichen Kritik unterzogen hat", wendet er sich gegen den Störenfried und sagt (S. 16):

> „Was ist nun die moderne Abirrung, an der zumal auf den Schulen die Wissenschaft Ritter's kranken soll? „„Störung des Gleichgewichts, hervorgehend aus der heillosen Verwirrung der Begriffe,"" antwortet Spörer und fügt dann sehr aphoristisch in Klammer hinzu: „„vergleichende Methode und vergleichende Erdkunde, politische Geographie und historische Erdkunde"". Der weitere Zusammenhang der Spörer'schen Abhandlung „„Zur historischen Erdkunde"", der diese Worte entnommen sind, lehrt in der That, dass in der mangelhaften Klarheit jener Begriffe das Übel liege. — —
>
> „Nun aber kann dem Lehrer, der etwa in *Quinta oder Quarta* die nothwendigen Elemente der politischen Geographie Deutschlands den Schülern mittheilt, unmöglich der Vorwurf der Begriffsverwirrung gemacht werden, weil er das nicht „„historische Erdkunde"" nennt."

Ich habe gesagt (Geogr. Jahrb., III, S. 363): Kein Unterrichtsgegenstand wirkt so bildend wie die historische Erdkunde, keiner ist so geeignet, den schroffen Gegensatz zwischen Humanisten und Realisten, zwischen klassisch gestriegeltem Gelehrtenzopf und moderner Krämerelle (Thatsachen, nutzbar, brauchbar!) abzuschwächen, so weit es die Menschennatur gestattet. — Sie, die historische Erdkunde, sollte im nationalen Bildungsinteresse in *Secunda und Prima* aller Gymnasien und Realschulen als eins der Hauptbildungsfächer eingebürgert und kultivirt werden.

Mit der Elementargeographie hat die historische Erdkunde *nach vergleichender Methode* Nichts zu schaffen, weil der Elementarunterricht in der Geographie und in der Geschichte erst die zu vergleichenden Objekte durch- und einzuarbeiten hat. Ritter's Schüler par excellence, A. v. Roon, nennt seinen Leitfaden „Anfangsgründe der Erd-, Völker- und Staatenkunde" und behandelt auf der ersten Lehrstufe die „topische" Geographie „als Grundlage des Ganzen" (vgl. die bereits 1834 geschriebene Vorrede), auf der zweiten die „physikalische" Erdkunde, auf der dritten die Völker- und Staatenkunde („Ethnographie und Statistik"). Er stellt die Völker- und Staatenkunde *nicht* als „politische" Erdkunde der physikalischen gegenüber. Handelt es sich um Gegenüberstellung, so ist der technische Ausdruck „geschichtliche Erdkunde" sachlich gerechtfertigt, wogegen der Ausdruck „politische Geographie" durchaus unpassend erscheint [1]).

Da in der Schule wohl *Geschichte, nicht aber Politik* getrieben wird, so wird der Ausdruck „geschichtliche Erdkunde" selbst dem Quintaner nicht unverständlich sein, wenn ihm z. B. die biblischen Geschichten so erzählt werden, wie sie im Interesse humaner Geistesbildung erzählt werden sollten. Das Jordan-Land in seiner Natur- und Geschichtsbelebtheit stellt sich in den Erzählungen der Bibel von den Erzvätern, von Joseph, von der Einwanderung der Juden ins Gelobte Land, von dem Leben David's, da er flüchten musste, &c. in individuell lebendiger Anschaulichkeit dar. Dass die klassische Alterthumskunde schon auf der unteren Lehrstufe *im Interesse der historischen Erdkunde* behandelt werden kann, beweist Dr. O. Willmann's klassisches „Lesebuch aus Homer" [1]). Willmann giebt (SS. 14—94) die Heimkehr und die Todtenfahrt des Odysseus und zeigt dann thatsächlich in lebendiger Erzählung, wie die beiden Lesestücke auf der unteren Lehrstufe *für Länder-, Völker- und Staatenkunde* verwerthet werden können. Doch wozu der blosse Hinweis, der nur die Wenigsten zur eingehenden Prüfung der mustergültigen Leistung Willmann's bewegen wird? Lassen wir den Verfasser selbst reden, um Ton und Haltung des trefflichen Büchleins kennen zu lehren.

---

[1]) Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand. Deutsche Vierteljahrsschrift, 1868, Heft II, Abth. 1, SS. 125 u. 126. Vgl. auch SS. 108, 119 und 130.

[1]) Vgl. Wappäus' Ansicht über „politische" Geographie, S. 349 des III. Bandes des Geogr. Jahrbuchs.

Die Einleitung beginnt mit den Worten:

> „Wer die Geschichte der Erzväter erzählen will, der hat zu reden von Weideländern und Wüsten, von Hirtenlagern und Brunnen, von Heerdenzügen und Karawanen. Mit all dem haben wir in unserer jetzigen Geschichte Nichts zu thun. Jetzt werden wir von Küsten und Inseln, von Häfen und Seestädten, von Meerfahrten und Stürmen zu berichten haben. Denn unsere Geschichte spielt nicht im Binnenlande wie jene, sondern in Küstenländern.
>
> „Das Meer, nach dessen Küsten wir uns zuerst zu versetzen haben, ist ein Seitenmeer des Mittelländischen und heisst das Ägäische. Es wird im Norden und Westen von Europäischen Ländern begrenzt; im Osten bespült es die Küste der grossen Halbinsel, die sich vom Ararat weit nach Westen hinstreckt und den Namen Klein-Asien führt. Von da hebt unsere Geschichte an.
>
> „In der nordwestlichen Ecke von Klein-Asien liegt eine von mehreren Flüsschen durchzogene Aue" &c.

Nachdem die beiden Lesestücke durchgenommen sind, behandelt der Verfasser „Land und Leben der Griechen zu Odysseus' Zeit" [2]) (SS. 97—130).

> „Wir haben im Verlauf unserer Geschichte mancherlei Aufschluss gewonnen über das Land und das Leben der Griechen in der alten Zeit und haben sorgsam alles Einzelne gesammelt. Nun wollen wir Alles zusammenfassen und uns ein recht lebendiges Bild von der Zeit der alten Heldenkönige machen, als lebten sie noch und wären so viele Jahrhunderte nicht über ihre Gräber hingegangen.
>
> „Zuerst wollen wir das Land bereisen, in dem sie gelebt und in dem ihre Reste ruhen; Berge und Thäler, Flüsse und Meere, Gehöfte und Städte wollen wir aufsuchen, *zu denen uns unsere Geschichte geführt hat.* Dann wollen wir in die Gehöfte und Städte eintreten und die Menschen bei ihrer Arbeit und Erholung, bei ihren Zusammenkünften und ihrem Gottesdienst beobachten. Dabei werden wir hin und wieder anderer Menschen gedenken müssen aus noch älterer Zeit, deren Leben wir auch kennen gelernt haben: der Hirten in der Steppe am Euphrat und im Lande Kanaan, so wie der Bewohner des reich gesegneten Landes Ägypten!" — — (Einleitung, S. 97.)

Das ist historische Erdkunde *auf der unteren Lehrstufe!*

Ob eine derartige Behandlung des spezifisch „Geistlichen" in die Regulativen-Pädagogik passt, kümmert uns hier nicht, wo wir es mit dem *humanen*, für alle Kulturstaaten und alle künftigen Kultur-Epochen gültigen Schulunterrichte zu thun haben. Besitzt der Religionslehrer — (und *jeder* Lehrer sollte zum *Religionslehrer* ausgebildet werden, oder richtiger, in Wort und That sich selbst ausbilden) —, besitzt der Religionslehrer Sinn für Menschenbildung, ist er für das Humanitäts-Ideal des klassischen Zeitalters unserer Deutschen Geistesentwickelung begeistert, so wird er seine biblischen Geschichten in der Weise beleben, wie Willmann es für die Erzählungen aus der Hellenenbibel gethan hat [1]). Und *so* kann geschichtliche Erdkunde *schon auf der untersten* Lehrstufe begonnen werden.

Ich verlangte die historische Erdkunde für Prima und Secunda. Dass sie hier *nach vergleichender Methode* behandelt werden kann, wenn man sich nicht an scholastische Distinktionen, sondern schlicht und einfach an die Sache selbst hält, ist nicht schwer darzuthun.

In jedem Gymnasium wird in Secunda oder Prima die Germania des Tacitus gelesen; ob dasselbe mit dem „Beowulf", dem ältesten Deutschen Epos, in der sogenannten Deutschen „Literaturstunde" der Fall ist, weiss ich nicht. Und doch hat der Übersetzer des Beowulf, K. Simrock [2]), den Lehrern einen trefflichen Fingerzeig zu *vergleichender* Behandlung gegeben, wenn er sagt: „Kein anderes Gedicht hat uns ein so anschauliches Bild dieses Lebens [des Germanischen Heldenlebens] bewahrt, und es ist zu beklagen, dass man es noch so wenig benutzt hat, die nur zu oft angezweifelten Schilderungen des Tacitus aus *einheimischen* Quellen als wahr und naturgetreu darzuthun."

---

[1]) Lesebuch aus Homer. Eine Vorschule zur Griechischen Geschichte und Mythologie. Mit 1 chromolith. Karte. Leipzig 1869, Verlag für erziehenden Unterricht (G. Ad. Gräbner).

[2]) Das Land. — Die Landschaft und das Klima. — Beschäftigungsweise der Bewohner. — Stadt und Haus. — Die Familie. — Die Gemeinde. — Der Götterdienst.

[1]) In dieser Richtung ist von Furrer wacker vorgearbeitet worden. Vgl. K. Furrer, „die Bedeutung der biblischen Geographie für die biblische Exegese" (Zürich 1870), und seine „Wanderungen durch Palästina" (Zürich 1865). — Vergl. auch, was Goethe in „Wahrheit und Dichtung" (Buch IV) über diese „oft wiederholten und ausgelegten Geschichten" gesagt hat.

[2]) Beowulf, das älteste Deutsche Epos, übersetzt und erläutert von Dr. K. Simrock, Stuttgart und Augsburg 1859, S. 163. — Altdeutsches Lesebuch in neudeutscher Sprache, von K. Simrock, Stuttgart und Tübingen 1854, SS. 67—97.

Wie die Germanische Mythologie dem Verständniss nahe gebracht, als Urgestalt und Grundstimmung des Germanischen Geistes behandelt und in ihrem Fortwirken durch allen Zeitenwandel bis Klopstock, Herder, Schiller, Goethe u s. f. verfolgt werden kann, führt G. Hauff in einer *für den höheren Schulunterricht* ungemein fruchtbaren Weise aus:

„Über die Religion der alten Deutschen" (D. Vierteljahrsschrift, 1868, Nr. CXXII): 1. *Cäsar und Tacitus;* 2. Bemerkungen über den Geist der altdeutschen Religion, besonders nach der *Edda;* 3. die altdeutsche Religion *bei neueren Deutschen Dichtern*, namentlich bei Klopstock und Herder, Schiller und Goethe. — Die *physikalisch-geographische Grundlage* für die dichterische Gestaltung der Edda behandelt Noak in einer vortrefflichen Abhandlung: „Die Kosmogonie der Edda vom naturwissenschaftlichen Standpunkt" (Ausland, 1871, Nr. 2 und 3). — An ausgezeichneten Hülfs- und Vorarbeiten fehlt es den Deutschen Lehrern nicht (vgl. Geogr. Jahrb., III, 397), wohl aber an der zu ihrer Verwerthung erforderlichen *Vor-* und *Nach*bildung. *Wen trifft die Schuld?* Die Eröffnung von Lehrstühlen für Geographie an den Universitäten kann nur dann wesentlich fördern, wenn sich Lehrer von Ritter's Schlage finden, um sie einzunehmen; *bis dahin* ist Selbstbildung für das anvertraute Fach der einzig mögliche Weg, wie ihn Dr. Guthe angegeben. Dass letzterer eingeschlagen werde, ist *so lange nicht* zu erwarten, als die Erdkunde in der praktischen Auffassung der Schulbehörden für simplen Memorirstoff gilt und als solcher dem Ersten Besten ohne weitere Aufklärung und Verpflichtung zur Exekution überantwortet wird.

Statt sich mit trockenen literaturgeschichtlichen Übersichten abzuquälen, gegen die sich die gesunde Schülernatur mit resoluter Trägheit wehrt, sollten die Sprachlehrer vom *ethnologischen* Standpunkt aus die monumentalen Erscheinungen der Literatur vorführen und an ihnen die sich folgenden Zeitalter vergleichend charakterisiren, d. h. die Literatur im Lichte *nationaler* Geistesentwickelung Behufs einer das Wesen der Volksthümlichkeiten erfassenden *Völkerkunde* behandeln. Was Guthe in der Vorrede zu seinem Lehrbuche der Geographie (Hannover 1868) von dem geographischen Unterrichte sagt, passt, mutatis mutandis, auf die Behandlung der meisten Unterrichtsfächer auf den Schulen:

> „*Wir Deutschen leiden an der Sucht, Alles encyklopädisch abzurunden,* und manche Deutsche Lehrer würden unglücklich sein, wenn sie nicht ihr Pensum Jahr für Jahr in gleicher Vertheilung, mit gleicher Akkuratesse und Sicherheit zu Ende brächten. Das sind die Leute, die sich ein „vollständiges Heft" ausgearbeitet haben und genau wissen, wie viel davon auf jede Stunde kommt.
>
> „Ich habe sowohl bei meinem Unterricht in der Geschichte wie in der Geographie einen anderen Weg befolgt. Von der Ansicht ausgehend, dass es die erste Aufgabe der Schule ist, Interesse zu wecken und Geistesthätigkeiten zu üben, dass aber solches nicht geschehen kann an verblassten Umrissen von Allgemeinheiten, sondern durch Vorführung frischen, farbenreichen, individuellen Lebens und durch liebevolle Vertiefung ins Detail, so weit diess nöthig ist, um die Hauptsachen ins rechte Licht zu setzen und ihnen die angemessene Staffage zu verleihen, wählte ich mir jedes Jahr einige bestimmte Partien zu genauerer Behandlung heraus. Auf diese richtete ich gleichzeitig meine *Privatstudien*, und indem diese mir selbst fortwährend Neues zuführten, wurde mein Vortrag frisch und lebendig: *ich lernte ja mit den Schülern gleichzeitig.*"

Diese Worte Guthe's wiegen reichlich ein dickleibiges Compendium der Methodik auf.

Von der Ethnologie *als integrirendem Bestandtheile der historischen Erdkunde,* von dem aus die Staatsnatur für die Staatenkunde erst durchsichtig wird (Geogr. Jahrbuch, III, SS. 383—386), hat Herr Dr. Kirchhoff keine Vorstellung, und diese Lücke wird in seiner Auffassung der Völker- und Staatenkunde sehr fühlbar.

> „Nun kann aber dem Lehrer, der etwa in Quinta oder in Quarta die nothwendigen Elemente der politischen Geographie Deutschlands den Schülern mittheilt, unmöglich der Vorwurf der „Begriffsverwirrung" gemacht werden, weil er das nicht historische Erdkunde nennt. Bei Ritter natürlich folgt, *Dank der vergleichenden Methode*, der gegenwärtige politische Zustand *jedes* Landes aus seiner individuellen Natur und seiner historischen Vergangenheit" (S. 15).

Wie wenig die wunderthätige vergleichende Methode das zu leisten vermag, wie wenig es Ritter gelungen ist, z. B. den gegenwärtigen Zustand China's aus dessen individueller Natur und *historischer Vergangenheit* zu ermitteln, mag er selbst bezeugen. Ritter hat mit kaum zu bewältigender Ausführlichkeit und Gründlichkeit China in seiner Erdkunde Asiens behandelt und kommt zu folgendem Resultat:

> „Nicht aus der Menschenrace, der Polygamie, der Religion, der Gesetzgebung, der Despotie, der Industrie der Chinesen &c. lässt sich allein ihre Geschichte und *ihr gegenwärtiger Zustand* erklären; diese und alles Andere, was eben da sich erzeugte, erhielt schon jenes eigenthümliche Gepräge (x) zur Mitgift, dessen Grundursache wir eben nicht entziffern können. Nur so viel lässt sich abnehmen, dass jene Erscheinungen insgesammt nicht ausserhalb des Kreises der Lokalität stehen, in der sie auftreten, und *dass der Naturtypus mit zu diesem Ganzen der Erscheinung gehört.* China ist eben eine Welt für sich in physikalischer wie in anthropologischer und politischer Hinsicht wenigstens bis jetzt gewesen" [1]).

Das schrieb Ritter 1834. Seitdem haben die Arbeiten Dr. J. H. Plath's [2]) zur Entzifferung und Aufhellung jenes x einen wichtigen Beitrag geliefert und den Wald traditioneller Vorurtheile bezüglich China's bedeutend gelichtet.

Herr Dr. Kirchhoff fährt fort:

> „Aber der Knabe verfügt noch nicht im mindesten über die zu solcher [historisch-geographischen] Ableitung nöthigen Kenntnisse; vollends wo ein besonderer Unterricht in Geschichte später einsetzt als in der Geographie, wäre eine *historische Begründung* der Staatengrenzen der Gegenwart eine unsinnige *Anticipation.*"

Historische Erdkunde und historische Begründung der Staatengrenzen! Herr Dr. Kirchhoff würde sich um die historisch-geographische Literatur hochverdient machen, wenn er uns mit einer historischen Begründung der Staatsgrenzen des Deutschen Reiches beschenken wollte, wie es Ritter z. B. in seiner Erdkunde Asiens für — den Chinesischen Kulturstaat versucht hat.

In der historischen Erdkunde begnügen wir uns mit der Markirung der jeweiligen Staatsgrenze nach den Naturgrenzen und überlassen die historische Begründung derselben, wie billig, dem Historiker von Fach [3]).

Etwas Anderes ist es um die Schilderung z. B. des Deutschen Landes während des Wechsels der Geschicke des Deutschen Volkes. Doch würde uns die Skizzirung des *kulturgeographischen* Elements hier zu weit abführen und ich begnüge mich daher, einstweilen beispielsweise auf einige Werke [4]) zu verweisen, die den speziellen Begriff der kultur-

---

Hier muss auf dem Verwaltungswege vom Kultus-Ministerium aus thatsächlich reformirt werden.

Was das Preussische Kultus-Ministerium von den Kandidaten des höheren Schulamts in der Geographie verlangt, ist, selbst auf das bescheidenste Maass zurückgeführt, gar nicht zu leisten (vergl. Geogr. Jahrbuch, III, S. 336, Note 1), so lange es an geographischen Vorträgen *im Geiste Ritter's* an den Universitäten fehlt.

[1]) Erdkunde Asiens, Bd. III, Theil 4, 2. Ausg. 1834, S. 726. Vgl. damit Waitz' Ansicht (Geogr. Jahrb., III, SS. 372—379).

[2]) Wir heben unter ihnen hervor: „Rede über die lange Dauer und Entwickelung des Chinesischen Reiches". München 1861. — „Über die Verfassung und Verwaltung China's unter den drei ersten Dynastien" München 1865, Verlag der Kgl. Akademie, in Commission bei G. Franz.

[3]) Vgl. v. Rochau's Geschichte des Deutschen *Landes* und *Volkes.* Erster Theil. Berlin, G. Reimer, 1870. 2 Thlr.

[4]) Die „Germania" des Tacitus. — „Im Jahr des Herrn" (850; Kulturgeschichtliche Novellen von W. H. Riehl). — „Die älteste Deutsche Dichterin. Kulturgeschichtliches Bild aus dem 10. Jahrhundert

historischen Erdkunde in gelungenen Leistungen veranschaulichen.

> „Wehrt es der Lehrer ab, die unerlässlichsten Mittheilungen aus der politischen Geographie nach Spörer's Vorschlag mit dem *pomphaften* Namen „historische Erdkunde" zu bezeichnen, so begeht er sicher Nichts weniger als Begriffsverwirrung, sondern er vermeidet nur Unbescheidenheit in der Nomenklatur" (S. 16).

Jede Neuerung ist unbescheiden. Wird mit dem neuen Namen nicht zugleich die Sache in ihrer natur- und vernunftgemässen Behandlungsweise eingeführt, dann freilich ist es besser, sich zu bescheiden, Alles hübsch beim Alten zu lassen und bei den Alt-Chinesen in die Schule zu gehen.

So weit sind wir noch nicht — und darum wiederhole ich:

Man gebe die scholastischen Ausdrücke „allgemeine, vergleichende Geographie" entschlossen auf und werfe ihnen den alten abgenagten Knochen „politische Geographie" getrost nach. In Schule und Gesellschaft wird sich allmählich der Name „geschichtliche Erdkunde" ein- und der Name „politische Geographie" ausbürgern. Was in der historischen „Erdkunde" Gegenstand der Politik (inneren und auswärtigen) ist, bildet den Inhalt der *Statistik*, der zukunftsreichen Wissenschaft unserer Gegenwart.

Die belebten Erdräume müssen zugleich in ihrer natürlichen und in ihrer geschichtlichen Belebtheit aufgefasst werden; Topik, Erdphysik, Völker- und Staatenkunde, die Erdoberfläche in ihrer lebendigen Ganzheit, die Ausbreitung der Pflanzen-, Thier- und Menschengeschlechter und ihre räumlich-zeitliche Entfaltung, endlich die Entwickelungsgeschichte der Menschheit *in ihrer Naturbedingtheit*, sie bilden sammt und sonders den Inhalt Einer allumfassenden „Erdwissenschaft", für welche sich unabsehbare Forschungsperspektiven in neuester Zeit eröffnet haben. Fort mit der alten scholastischen Nomenklatur und dafür einfach „Erdkunde im Verhältniss zur Natur und Geschichte"! Für die *Wissenschaft* gilt Goethe's Spruch:

> „Sie zerren an der Schlangenhaut,
> Die jüngst ich abgestreift,
> Und ist die nächste reif genung,
> Abstreif' ich sie sogleich
> Und wandle neu belebt und jung
> Im frischen Götterreich."

In der *Doppelstellung*, die Ritter der Erdkunde gegeben hat, liegt der eine Grund zu den vielen Missverständnissen, denen wir in der geographischen Literatur unter der Firma der Ritter'schen Methode begegnen. Seine allgemeine Geographie entschleiert sich als *physikalische*, seine vergleichende Geographie als *historische* Erdkunde. Nun schiebt sich aber die vergleichende Methode hinein — und physikalische und historische Erdkunde nach vergleichender Methode verschnörkeln und verkürzen sich sinnverwirrend zur „allgemeinen vergleichenden Geographie" [1]).

Der zweite tiefere Grund liegt in Ritter's spekulativer Weltanschauung, in der all-einigen, Natur- und Geschichtsleben gleichmässig umfassenden, gesetzmässig geordneten Gotteswelt. Den idealen Hintergrund für seine subjektive Ansicht der Thatsachen bildet nicht die Wahrheit eines *Begriffes*, sondern der Glaube [2]); er liegt in einer *unantastbaren* Geistesregion. Doch eben so unantastbar wie das Recht des gläubigen Gemüthes ist das Recht der Wissenschaft und dieses ihr Recht besteht eben darin, sich nach den Forderungen *begrifflicher* Wahrheit [3]) fortzuentwickeln.

Allerdings ist alles Leben, das Naturleben wie das Geschichtsleben der Menschheit, gesetzlich geordnet, aber Naturgesetz und Sittengesetz decken sich nicht, fallen nicht zusammen. *Naturbedingt* ist *alles* Geistesleben und diese Naturbedingtheit *ist auf allen Gebieten der geistigen Entwickelung von der modernen Forschung erkannt und anerkannt worden*, wie es der „Streifzug durch das Gebiet der geographischen und historischen Literatur" nachgewiesen hat. Das ist die eine unveräusserliche Errungenschaft moderner Forschung, zu der Humboldt und Ritter redlich das Ihrige beigetragen haben. Die andere, gleich wesentliche Errungenschaft besteht in der *scharfen Abgrenzung der Gebiete des Natürlichen und des Geistigen*, der Naturnothwendigkeit einerseits und der Freiheit des Geistes, der sittlichen Verantwortlichkeit andererseits, wie es der „Streifzug" gleichfalls nachgewiesen hat.

Demgemäss müssen in der historischen Erdkunde *Natur*-Faktor und *Geschichts*-Faktor *streng unterschieden* und jeder von ihnen *seinen* Gesetzen gemäss aufgefasst und behandelt werden. Wo die Vernunft verstummt, brüllen die Kanonen, wo die sittlichen Gebote sich machtlos erweisen, müssen Bomben und Granaten drein schmettern, um die in Frage gestellte sittliche Weltordnung zum Siege über den brutalen Naturstand zu verhelfen, und bis auf den heutigen Tag ist in den grossen weltgeschichtlichen Kulturkämpfen die Macht auf Seiten der Vernunft und Sittlichkeit, der höheren, menschlicheren Gesittung, gewesen.

Darin, in dieser *Thatsache*, wurzelt der unerschütterliche Glaube an eine sittliche Weltordnung, an den *endlichen* Sieg der Gesittung über die Barbarei.

Die historische Erdkunde betrachtet seit Ritter die Erdoberfläche in ihrer Beziehung zu Natur *und* Geschichte. Sie kann aus den Gliederungs- und Naturverhältnissen des Erd-

---

von R. Köpke". Berlin 1869. — „Ekkehard. Eine Geschichte aus dem 10. Jahrhundert". Von J. v. Scheffel. — „Erfurt im 13. Jahrhundert. Ein Geschichtsbild von A. Kirchhoff". Berlin 1870. — „Der Simplicius Simplicissimus. Zeitbild aus dem 30jährigen Kriege". Neu herausgegeben von Dr. Fr. List. Erlangen 1863. — G. Freytag's „Bilder aus der Deutschen Vergangenheit". — Wie diese und ähnliche Werke für Belebung des Unterrichts (in Geographie, Geschichte, Literatur) *zu verwerthen sind*, das freilich kann keine „Methodik" *allein* lehren.

[1]) Vergl. Geogr. Jahrbuch, III, SS. 346—348.

[2]) Vgl. Geogr. Jahrb., III, S. 340, Note 1, und G. Kramer, II, S. 145.

[3]) Vgl. die Note weiterhin zur Beleuchtung des Unterschiedes zwischen „Natur" und „Wesen".

organismus keine *Gesetze* für die Entfaltung des historischen Lebens der Menschheit „induciren", *weil sich dieses Leben nach anderen, ihm eigenen Gesetzen entwickelt,* einer anderen Sphäre, der ethischen, angehört. *Nicht* weil Griechenlands Natur *so* geartet war, entfalteten sich die Griechen zum ersten Europäischen Kulturvolk, *nicht* weil Europa *so* gegliedert, von *solcher* Naturbeschaffenheit ist, schufen die Völker Europa's die normale, universelle, menschheitliche Kultur, welche zur Herrschaft über die gesammte bewohnbare Erde befähigt und berechtigt ist, sondern weil die Griechen *Griechen* waren, schufen sie auf Griechischem Boden eine Griechische Kultur; weil die Europäer *Europäer* sind, haben sie auf Europäischem Boden die Europäische Kultur ausgebildet. Mit anderen Worten: Der geographische Faktor (Landesnatur) ist *mitbedingend,* der ethnographisch-historische Faktor (Volks-, Religions- und Staats-*Natur*[1]), kultur- und weltgeschichtliche Verhältnisse und Zusammenhänge) ist *entscheidend.*

Es heisst Wesen und Aufgabe der historischen Erdkunde total missverstehen, wenn man ihr zumuthet, statt die geschichtliche Belebtheit und Beseeltheit der Erdräume *in ihrer Naturbedingtheit* nachzuweisen und zu schildern, aus dem Erdorganismus und den Funktionen seiner Glieder *Gesetze* für die kultur- und weltgeschichtliche Entfaltung der Menschheit abzuleiten.

Die *sittliche* Weltordnung offenbart sich in den Geschicken der Völker; ihre *Gesetze* zu ergründen und in dem Verlauf der Völkerschicksale nachzuweisen, ist höchste Aufgabe des *Geschichtsforschers.*

2. Die jung-Ritter'sche Schule.

Herr Dr. Kirchhoff sagt:

> „Die Süd-Deutschen gönnten uns diesseit der Main-Linie vor der Französischen Kriegserklärung bekanntlich übel die Führerrolle in irgend welcher Hinsicht. Nicht so Peschel: er blickte mit einer sicheren, wenn auch die Erfüllung noch nicht eben nahe glaubenden Zuversicht hinüber nach Nord-Deutschland, wo es wohl besser werden könne mit dem geographischen Unterricht in Folge einer überhaupt günstigeren Organisirung der Schulen daselbst. Seitdem ist nun aber — in dem erst kürzlich erschienenen 3. Band des „Geographischen Jahrbuches" — von Spörer ganz allgemein der Vorwurf vollständiger Verirrung und Verwirrung auf dem in Rede stehenden Unterrichtsgebiet erhoben und ein Herr Oberländer als warnendes Beispiel, ja als Repräsentant einer jung-Ritter'schen Schule hingestellt worden, die uns Deutsche um den sogar von Franzosen in seltenem Übermaass uns zuerkannten Ruhm bringen müsste, ein „Volk von Geographen" zu sein.
>
> „An dieser Stelle brauchen wir um so weniger es zu untersuchen, ob Spörer glücklich in der Entdeckung war, den Grund von solchem Verfall „wesentlich" zu erkennen in „der von oben her betriebenen grundsätzlichen Vernachlässigung echt philosophischer, kritisch-historischer Durchbildung der jüngeren Generation", je weniger der Nachweis einer existirenden „jung-Ritter'schen Schule" „mit frömmelndem Gebaren", „einer verlogenen Rechtgläubigkeit" &c. im Bereich der Möglichkeit liegt und je weniger Herr Oberländer, Seminarlehrer in Grimma, als Wortführer derselben zu fürchten wäre. Letzterer hat allerdings ein ganzes Buch geschrieben unter dem Titel „Der geographische Unterricht *nach den Grundsätzen der Ritter'schen Schule,* historisch und methodologisch beleuchtet", indessen die Beleuchtung ist darin so bescheiden, dass von ihr wahrlich kein Weltbrand zu besorgen" (S. 12).
>
> „*Glaubt Herr Spörer wirklich* an eine „von oben her betriebene grundsätzliche Vernachlässigung kritisch-historischer Durchbildung der jüngeren Generation"? Dann kennt er wohl nicht das rastlose Schaffen in unseren historischen Seminarien, den eminent segensreichen Einfluss unserer Sybel, Mommsen, Droysen auf Ausbildung kritisch-historischer Forschung gerade in der gegenwärtigen Generation" (S. 16).

Ich muss darauf erwidern:

Allerdings ist Herr Oberländer *nur* Seminarlehrer in Grimma, aber sein Gewährsmann, seine Autorität erster Grösse, auf die er sich unausgesetzt beruft, ist Dr. Daniel, Prof. und Inspector adjunctus am Königl. *Pädagogium* zu Halle, der *Herausgeber der Ritter'schen Vorlesungen.* Die Lehrbücher Dr. Daniel's (Leitfaden, Lehrbuch und Handbuch) überschwemmen die Schulen. Sein Leitfaden hat 1859 die 54., sein Lehrbuch in demselben Jahre die 22., sein Handbuch der Geographie von 1859/70 die dritte Auflage erlebt. Das ist ein kolossaler Erfolg. Der Mann muss das Rechte getroffen haben oder die Sache hat ihre faule Seite. Schauen wir näher zu!

Es giebt in der Wissenschaft gewisse Grundfragen, denen gegenüber eine Verständigung und Vereinbarung, ein Compromiss, nicht möglich ist. Eine solche Frage ist z. B. die Kopernikanische Weltanschauung.

Im ehemaligen Römischen Kirchenstaate wurde das Kopernikanische Weltsystem in den Schulbüchern als eine Hypothese neben anderen behandelt. Das war in der Ordnung. Dem gegenüber ist es interessant, zu erfahren, wie ein Deutscher protestantischer Professor und Inspector adjunctus am Königl. Pädagogium zu Halle, *dessen Lehrbücher die Schule beherrschen,* sich zu der Römischen Auffassung verhält. Wir schlagen das Handbuch auf, §. 6, und lesen:

> „Alle aufgestellten Weltsysteme beruhen nicht auf Erfahrung — welche einen Standpunkt ausser der Erde erforderte —, sondern auf *Schlussfolgerungen* und Combinationen. Alle sind und bleiben deshalb Hypothesen; doch ist diejenige Hypothese, welche alle Erscheinungen an der Himmelskugel am befriedigendsten und vollständigsten erklärt, die *wahrscheinlichste.*"

Diese Sätze geben Stoff zum Nachdenken.

Zwischen Ptolemäus und Kopernikus findet nur ein Unterschied grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit Statt, denn *alle* Systeme beruhen auf Schlussfolgerungen, und *was auf Schlussfolgerungen beruht,* ist und bleibt Hypothese. Das Nichtvorhandensein eines leibhaftigen Satans, die Nichtexistenz von Hexen, von Magie &c. beruht auf Schlussfolgerungen. Die Behauptung des Herrn Dr. Daniel hat Tragweite: sie rückt einfach unsere ganze moderne Bildung und Wissenschaft, unsere Natur- und Geschichtskunde in das Gebiet der *Hypothese* hinaus.

Ich wiederhole: Herr Oberländer ist *nur* Seminarlehrer in Grimma. Aber hinter Herrn Oberländer steht Dr. Daniel, hinter diesem Pastor Knaak, und hinter ihnen allen?

---

[1] Ich sage *Natur,* denn das *Wesen,* der Begriff von Religion und Staat gehört in die Philosophie.

Nun, hinter ihnen allen steht — das Preussische Kultus-Ministerium. Einen „Weltbrand" werden alle diese Herren eben so wenig entzünden wie einen kleinen Scheiterhaufen, aber dem Einzelnen zu schaden und redliches Streben lahm zu legen (Wander, Diesterweg, Kreyssig &c.), dazu haben sie Macht genug, eben so wie die nationale Gesittung im Grossen und Ganzen zu schädigen.

Wenn Sybel, Mommsen, Droysen in und ausser [1] den historischen Seminarien Treffliches leisten, so geschieht es nicht in Folge, sondern trotz der Bemühungen und Bestrebungen der wohlbekannten Partei. Wohl hat Herr v. Sybel „Die christlich-Germanische Staatslehre" [2] einer vernichtenden Kritik unterworfen. Aber Herr v. Sybel ist *nur* Professor: er docirt; das Kultus-Ministerium dagegen docirt nicht: es reglementirt.

Der Gegensatz zwischen Dociren von unten hinauf und von Reglementiren von oben hinunter ist mit den Händen zu greifen und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Herr Dr. Kirchhoff schliesst seine Kritik des geographischen Unterrichts in den Preussischen Schulen mit den Worten:

> „Wir sagen nicht, dass es mit der Geographie auf Preussischen Schulen schlimmer bestellt sei als anderwärts, aber wir behaupten, dass unser Staat, der durch unvergessliche Forscher eine *seit dem Alterthum vergessene* Wissenschaft aus fast 2000jährigem Schlummer erweckte, mehr als irgend ein anderer die Pflicht hat, *diese Grossthat* der Schule heilsam werden zu lassen, d. h. vor Allem auf unseren Universitäten der Geographie zur Ausbildung tüchtiger Lehrer eine sichere Heimath zu gründen" (S. 35).

Alle Achtung vor dem Preussischen Staat, nur leuchtet mir sein Verdienst um die Erdkunde nicht ein [3]. Allerdings haben Humboldt und Ritter in ihm gelebt und gearbeitet, und es haben ihre Werke dazu beigetragen, den Ruhm *Deutscher* Wissenschaft über die gesammte Europäische und ausser-Europäische Kulturwelt zu verbreiten, aber dass der Preussische Staat [3], der blanke Ritter ohne Furcht und Tadel, unser Dornröschen wach geküsst habe nach fast 2000jährigem Schlummer, davon ist in den vorhandenen Geschichtsquellen Nichts zu entdecken, und es gehört diese kühne Behauptung wohl eher in ein Märchenbuch für grosse Kinder als in die Berliner Zeitschrift für Gymnasialwesen. Von dem „eminent segensreichen Einfluss unserer Sybel, Mommsen, Droysen auf Ausbildung kritisch-historischer Forschung in der gegenwärtigen Generation" ist im vorliegenden Falle Nichts zu verspüren. Al. v. Humboldt hat seine Reise in die Äquinoktial-Gegenden des neuen Continentes auf eigene Kosten, seine Reise nach Central-Asien auf Kosten des russischen Reichs-Schatzes ausgeführt [1], und was Ritter betrifft, so erzählt sein Biograph gar treuherzig, wie selbiger C. Ritter im Anfange des Jahres 1825 zum ordentlichen Professor ernannt wurde, „ohne dass jedoch sein überaus mässiges Gehalt von 600 Thalern deshalb erhöht worden wäre, was bei seiner Bedeutung für die Wissenschaft und die Universität schwer begreiflich und nur durch seine Bescheidenheit erklärlich ist" [2].

3. Die Erdkunde in der Schule.

Was ich über die historische Erdkunde als Gegenstand des Schulunterrichts zu sagen hatte, habe ich gesagt. Wem es überhaupt um den Fortschritt des Unterrichts in der Geographie zu thun ist, der findet Aufklärung und Belehrung in den nachfolgenden Schriften und Abhandlungen:

v. Liechtenstern, Die neuesten Ansichten von der Erdkunde in ihrer Anwendung auf den Schulunterricht. Braunschweig 1846. (Noch immer nicht antiquirt!)

Dr. O. Peschel, Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand. (Deutsche Vierteljahrsschrift, 1868, Nr. 122.)

J. Gerster, Die Geographie der Gegenwart; die Geographie als Lehrgegenstand. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1868, SS. 225 ff., SS. 297 ff.)

Dem praktischen Unterrichtsbedürfnisse kommen hülfreich entgegen:

v. Sydow's: 1. Grundriss der allgemeinen Geographie. Eine geographische Vorschule und Anhalt für jede Heimathskunde (Gotha 1862); 2. Einige Worte über den Werth und die Verwendung der Karte beim geographischen Unterricht (Lüdde's Zeitschrift für vergleichende Erdkunde, Bd. VII, SS. 277—287); 3. Begleitworte zum Wand-Atlas über alle Theile der Erde (Gotha, J. Perthes).

v. Canstein's „Anleitung, die physischen Erdräume mittelst einfacher Construktionen aus freier Hand zu entwerfen". (Berlin G. Reimer.)

O. Rade's „Lehrgang des Unterrichts in der Geographie von Deutschland, für Volksschulen bearbeitet." (Rundschau auf dem Gebiete der Geographie und Naturwissenschaft. Zeitschrift für Deutschlands Lehrer. Herausgegeben von Rade und Weise. Kamenz. Preis vierteljährlich 8 Ngr. Jahrgang 1869 und 1870.)

Den 12. März 1871.

---

[1] Vergl. „Die Katakomben Rom's. Vortrag gehalten im Berliner Unions-Verein den 13. Januar 1871 von Th. Mommsen". „Im neuen Reich", Wochenschrift, herausgegeben von Dr. A. Dove, SS. 113—128. Ein geharnischter Protest gegen das Treiben der Finsterlinge *aller* Confessionen.

[2] Kleine historische Schriften, München 1868, SS. 361—411.

[3] Vgl. Peschel's Vorwort und historischen Überblick zu seiner Geschichte der Erdkunde (1865). Dass die Deutsche Kulturnation im neuen Reiche den modernen Kulturstaat herausarbeiten werde, das ist unsere volle Überzeugung. Diesem wird es seiner Zeit auch an erdkundlichen Grossthaten gewiss nicht fehlen.

[1] Im Ural und Altai. Briefwechsel zwischen A. v. Humboldt und Graf G. von Cancrin. Leipzig 1869. SS. 29, 32, 43.

[2] G. Kramer, II, S. 21.

Das Reichsland Elsass-Lothringen
nach den definitiven Bestimmungen des Friedensvertrages vom 10. Mai 1871.

Von Dr. *Hermann Wagner.*

(Mit Karte, s. Tafel 15.)

Die offiziellen Aktenstücke, durch welche die neue Grenze zwischen Frankreich und Deutschland definitiv geregelt wird, lauten in den betreffenden Abschnitten wörtlich wie folgt:

1. Im Artikel I der am 26. Februar 1871 zu Versailles unterzeichneten Friedens-Präliminarien wird bestimmt [1]):

„Frankreich verzichtet zu Gunsten des Deutschen Reiches auf alle seine Rechte und Ansprüche auf diejenigen Gebiete, welche östlich von der nachstehend verzeichneten Grenze belegen sind. Die Demarkations-Linie beginnt an der nordwestlichen Grenze des Cantons Cattenom nach dem Grossherzogthum Luxemburg zu, folgt südwärts den westlichen Grenzen der Cantons Cattenom und Thionville, durchschneidet den Canton Briey, indem sie längs der westlichen Grenze der Gemeinden Montois-la-Montagne und Roncourt, so wie der östlichen Grenzen der Gemeinden Marie-aux-chênes, Saint-Ail, Habouville hinläuft, berührt die Grenze des Cantons Gorze, welche sie längs der Grenzen der Gemeinden Vionville, Bouxières und Onville durchschneidet, folgt der Südwest-, resp. Südgrenze des Arrondissements Metz, der Westgrenze des Arrondissements Château-Salins bis zur Gemeinde Pettoncourt, von der sie die West- und Südgrenze einschliesst, und folgt dann dem Kamme der zwischen der Seille und Moncel gelegenen Berge bis zur Grenze des Arrondissements Saarburg südlich von Garde. Sodann fällt die Demarkations-Linie mit der Grenze dieses Arrondissements bis zur Gemeinde Tanconville zusammen, deren Nordgrenze sie berührt. Von dort folgt sie dem Kamme der zwischen den Quellen der Sarre blanche und der Vezouze befindlichen Bergzüge bis zur Grenze des Cantons Schirmeck; geht entlang der westlichen Grenze dieses Cantons, schliesst die Gemeinden Saales, Bourg-Bruche, Colroy-la-Roche, Plaine, Ranrupt, Saulxures und St.-Blaise-la-Roche im Canton Saales ein und fällt dann mit der westlichen Grenze der Departements Nieder- und Oberrhein bis zum Canton Belfort zusammen. Sie verlässt dessen Südgrenze unweit von Vourvenans, durchschneidet den Canton Delle bei der Südgrenze der Gemeinden Bourogne und Froide-Fontaine und erreicht die Schweizergrenze, indem sie längs der Ostgrenzen der Gemeinden Jonchery und Delle hinläuft.

„Die Grenze ist, so wie sie vorstehend festgesetzt ist, mit grüner Farbe auf zwei Exemplaren der Karte von den „Gebietstheilen, welche das General-Gouvernement des Elsasses bilden”, vermerkt, die im September 1870 in Berlin durch die geographische und statistische Abtheilung des Grossen Generalstabes veröffentlicht worden ist.

„Die angegebene Grenzlinie hat indessen mit Übereinstimmung beider contrahirenden Theile folgende Abänderungen erfahren: Im ehemaligen Mosel-Departement werden die Dörfer Marie-aux-chênes bei St.-Privat-la-Montagne und Vionville, westlich von Rezonville, an Deutschland abgetreten. Dagegen werden die Stadt und Festungswerke von Belfort mit einem später festzusetzenden Rayon bei Frankreich verbleiben.”

2. Der Artikel I des zu Frankfurt a. M. abgeschlossenen Friedensvertrags zwischen Deutschland und Frankreich vom 10. Mai 1871 bestimmt [1]):

„Die Entfernung von der Stadt Belfort bis zur Grenzlinie, wie diese ursprünglich bei den Unterhandlungen von Versailles vorgeschlagen worden und bezeichnet ist auf der dem ratificirten Instrumente der Präliminarien vom 26. Februar beigefügten Karte, wird als maassgebend betrachtet für den Rayon, der, gemäss der darauf bezüglichen Klausel des ersten Artikels der Präliminarien, bei Frankreich bleiben soll mit der Stadt und den Befestigungen von Belfort. Die Deutsche Regierung ist bereit, diesen Rayon solcher Weise zu vergrössern, dass er die Cantone von Belfort, Delle und Giromagny umfasst, so wie den westlichen Theil des Cantons von Fontaine, westlich einer Linie von dem Punkte, wo der Rhein-Rhône-Kanal aus dem Canton von Delle austritt, im Süden von Montreux-Château bis zur Nordgrenze des Cantons zwischen Bourg und Félon, wo diese Linie die Ostgrenze des Cantons von Giromagny erreicht. Die Deutsche Regierung wird indessen die oben bezeichneten Territorien nur unter der Bedingung abtreten, dass die Französische Republik ihrerseits in eine Grenzrektifikation einwillige längs den westlichen Grenzen der Cantone von Cattenom und Thionville, welche an Deutschland das Gebiet überlässt im Osten einer Linie, die von der Grenze von Luxemburg zwischen Hussigny und Redingen ausgeht, die Dörfer Thil und Villerupt an Frankreich lassend, sich zwischen Erronville und Aumetz, zwischen Beuvillers und Boulange, zwischen Trieux und Lommeringen erstreckt und die alte Grenzlinie zwischen Avril und Moyeuvre erreicht."

---

[1]) S. Geogr. Mitth. 1871, Heft IV, S. 156.

[1]) S. Deutschen Reichsanzeiger und Königl. Preussischen Staatsanzeiger vom 26. Mai 1871, Beilage.

3. Der Zusatzartikel III zu dem nämlichen Friedensvertrag modificirt die Grenze noch im Süden von Belfort. Er lautet:

„Die Gebietsabtretung bei Belfort, welche die Deutsche Regierung in Artikel I des gegenwärtigen Vertrages zum Austausch für die im Westen von Thionville verlangte Grenzberichtigung anbietet, wird um das Gebiet der folgenden Dörfer vermehrt werden: Rougemont, Leval, Petite-Fontaine, Romagny, Félon, La Chapelle-sous-Rougemont, Angeot, Vauthiermont, La Rivière, La Grange, Reppe, Fontaine, Frais, Foussemagne, Cunelières, Montreux-Château, Bretagne, Chavannes-les-Grands, Chavanatte und Suarce.

Die Strasse von Giromagny nach Remiremont, welche über den Wälschbelchen (Ballon d'Alsace) geht, wird in ihrer ganzen Strecke bei Frankreich bleiben und, so weit sie ausserhalb des Cantons Giromagny liegt, als Grenze dienen."

Mehr ist zunächst nicht an die Öffentlichkeit gelangt. Im Allgemeinen wird man sagen können, dass die citirten Dokumente es uns gestatten, die Grenzlinie derartig zu ziehen, dass sie nur in geringen Punkten von der künftigen definitiven, erst von einer besonderen Commission festzustellenden Grenze abweicht. In einigen Punkten, wo wir zweifelhaft waren, haben wir das Glück gehabt, aus der geographisch statistischen Abtheilung des Grossen Generalstabes zu Berlin sowie durch Behörden und maassgebende Persönlichkeiten erläuternde Bemerkungen zu erhalten.

Es soll nun im Folgenden eine möglichst genaue Berechnung des *Flächeninhalts und der Bevölkerung des Reichslandes Elsass-Lothringen* versucht werden. Die Meisten werden sich nur für die Resultate, welche sich in zwei Zahlen zusammendrängen lassen, interessiren. Indessen, da vorauszusehen ist, dass ein ähnlicher Versuch von verschiedenen Seiten gemacht werden wird, und da der Verfasser dieses Artikels als Redacteur des statistischen Theiles des Gothaischen Hofkalenders genöthigt ist, von ganz bestimmten offiziellen Zahlenverhältnissen auszugehen, so wird die Art und Weise, wie man zu dem Schlussresultat gelangt ist, hier ausführlich dargelegt. Diess Verfahren hat noch den Vortheil, dass bei einer etwaigen Abweichung von anderen Berechnungen, ferner von künftigen definitiven Grenzberichtigungen, wie sie freilich so bald nicht publicirt werden dürften, es sogleich möglich sein wird, eine einzelne Angabe zu modificiren und somit das Schlussresultat richtig zu stellen.

Die *Quellen*, welche wir bei unserer Berechnung zu Rathe zogen, sind streng genommen leider nicht sämmtlich „Französische Original-Quellen", aber es fragt sich, ob irgend Jemand im Deutschen Reiche, sei es eine Behörde oder ein Privatmann, zur Zeit im Stande sein wird, andere Quellen als die von uns citirten zu benutzen.

Bei der Grenzregulirung gilt es als allgemeine Maxime, wenn irgend möglich, dieselbe den Gemeindegrenzen entlang zu ziehen. Jedoch wird selbst dem Laien ein aufmerksamer Blick auf die Französische Generalstabskarte, in welcher die Gemeindegrenzen grösstentheils eingetragen sind, zeigen, dass ein consequentes Fortgehen auf diesen letzteren an vielen Punkten eine höchst unzweckmässige Grenze herstellen würde; es ist daher vorauszusehen, dass in manchen Fällen auch Gemeindefluren durchschnitten werden. Diess hat freilich fast immer nur einen Einfluss auf die Zahlen für das Areal, nur selten auf die der Bevölkerung.

Was die *Bevölkerung* des Reichslandes betrifft, so glauben wir daher dieselbe annähernd genau bestimmen zu können. Sämmtliche Angaben beziehen sich auf den letzten Französischen Census vom 31. Dezember 1866. Das Material, welches uns in dieser Beziehung zu Gebote stand, findet sich in zwei offiziellen Werken, der „Statistique de la France" [1]), in welcher wir die Bevölkerung für die *Departements* und *Arrondissements* finden, ferner in dem „Bulletin des lois" [2]), Nr. 1464, welches das Kaiserl. Dekret vom 15. Januar 1867 enthält, in dem die Bevölkerungs-Übersichten des Kaiserreichs für authentisch erklärt werden. In diesem Werke finden wir die Bevölkerungsziffern für sämmtliche *Cantone*. Da aber die Reichsgrenze fast ein Dutzend Cantone durchschneidet, so müssen wir auf ein Werk zurückgreifen, welches in seiner Art vortrefflich, aber doch nicht unmittelbar offizieller Natur ist. Dieses ist das „Dictionnaire de la France von Joanne [3]), ein Werk, um das wir Frankreich immer beneiden können, da wir ein ähnliches über Deutschland leider noch nicht besitzen. In diesem letzteren ist die Bevölkerung und das Areal in Hektaren für jede der 37.548 *Gemeinden* Frankreichs enthalten. Die Bevölkerungszahlen stammen auch aus der General-Direktion der Französischen Statistik und wie wir uns durch zahlreiche Versuche der Summation der einzelnen Gemeinden, wodurch man die Cantonal-Bevölkerung erhält, überzeugt haben, lässt die Correktheit dieses Werkes in dieser Beziehung wenig zu wünschen übrig.

Anders sieht es freilich mit den *Arealzahlen* aus. In dieser Beziehung steht es mit Frankreich wie mit unserem eigenen Vaterlande, man begegnet den verschiedensten Angaben und leider verschmähen es auch dort viele Werke, den Ursprung derselben irgendwie anzugeben. Als offiziell galten bis in die neueste Zeit[1] die Ergebnisse des Grundsteuer-Katasters von 1852. Nach diesen hatte Frankreich vor den Abtretungen einen Flächeninhalt von 54.305.141 Hektaren. Es ist kein Grund vorhanden, warum wir diese Zahlen nicht auch den Bestimmungen des Flächeninhalts von Elsass und Lothringen zu Grunde legen sollten. Wir brauchen uns ja nur zu erinnern, dass bei weitem die Mehrzahl der Areal-Angaben für die Deutschen Staaten der nämlichen Quelle entstammt und dass bis jetzt nur wenig Aussicht vorhanden ist, dass wir an Stelle dieser Zahlen zuverlässigere, durch rationelleres Verfahren gewonnene setzen können.

---

[1]) Statistique de la France. Deuxième série. Tome XVII. Population: Résultats généraux du dénombrement de 1866. Strasburg 1869. Fol.

[2]) Dépôt des lois et actes du gouvernement avant et depuis 1789. Bulletin des lois, No. 1464. Paris, chez Muzard.

[3]) Dictionnaire géographique, administratif, postal, statistique, archéologique &c. de la France, de l'Algérie et des colonies, par Adolphe Joanne. Deuxième édition. Paris, Hachette & Co., 1869.

Für die *Departements* könnten wir also die auch den Angaben des Gothaischen Hofkalenders entsprechenden Ziffern zu Grunde legen. Dasselbe gilt von den Angaben über die *Arrondissements*.

Da wir es indessen hier vielfach mit *Cantonen* und *Gemeinden* zu thun haben, so müssen wir uns in Ermangelung offizieller Angaben über diese letzteren noch nach anderen Quellen umsehen. Um zunächst die *Cantone* in Betracht zu ziehen, so bietet sich uns wieder das Joanne'sche Wörterbuch dar. Leider können wir jetzt das demselben eben gespendete Lob nicht in gleicher Weise aufrecht erhalten. Gewiss muss es bei einem derartigen Werke als ein Mangel bezeichnet werden, wenn fast eine jede Notiz über den Ursprung der Areal-Angaben vermieden ist; auch geht es ein wenig weit, wenn u. a. ohne jeden Anstoss p. LXXIII der Einleitung gesagt wird: Das Areal Frankreichs betrug nach einer Publikation der offiziellen Statistik vom J. 1855 53.028.894 Hektare, dazu dasjenige von Savoyen und Alpes maritimes mit 1.211.788 Hektaren giebt für die Gesammtoberfläche Frankreichs 54.305.141 Hektare[2]. Während Joanne die Areale der Departements „d'après le cadastre", nämlich von 1852, also ganz den oben angeführten offiziellen Zahlen entsprechend, angiebt, weichen die Zahlen für die Arrondissements oft so bedeutend von ersteren ab, dass z. B. das Elsass (Departement Bas-Rhin und Haut-Rhin) nach Joanne nur 809.686 Hektare haben würde, während das Kataster-Bureau 866.116 Hektare angiebt. Das macht einen Unterschied von 56.430 Hektare oder mehr als 10 Geogr. Quadrat-Meilen (zu 5506,29 Hektaren) aus. Eben so würde für das Departement Vosges durch Summation der Arrondissements aus Joanne nur eine Oberfläche von 561.001 Hektaren resultiren, sich also gegen die offizielle Zahl 607.995 eine Differenz von 46.994 Hektaren oder fast 9 Geogr. QMeilen ergeben. Die weitere Prüfung ergiebt, dass die Areal-Angaben für die Cantone wohl stets der nämlichen Quelle wie die für die Arrondissements entstammen. Würden ähnliche Verhältnisse wie die eben angeführten in allen Departements Statt finden, so müssten wir überhaupt auf das Joanne'sche Dictionnaire verzichten, so weit die Areale für die Cantone in Betracht kommen. Der Umstand aber, dass diese Differenzen im Gebiet von Lothringen nur sehr gering sind und für die hier in Betracht kommenden fünf Arrondissements Saargemünd, Diedenhofen, Metz, Saarburg und Salzburg nur 1463 Hektare = 0,255 Geogr. QMeilen betragen[1], wird es gerechtfertigt erscheinen lassen, dass wir den Joanne'schen Cantonalzahlen in diesem Gebiete grösseres Vertrauen schenken. Zum Glück liegt uns für Elsass ein anderes, in seiner Art auch vortreffliches Dictionnaire[2] vom Jahre 1865 vor, dessen Arealzahlen — dieselben gehen nur bis auf die Cantone herab — ganz bestimmt als die neuesten Erhebungen des Grundsteuer-Katasters bezeichnet werden, übrigens im Gesammtgebiet der beiden Departements Ober- und Niederrhein nur um 257 Hektare = 0,047 Geogr. QMeilen von den mehrfach genannten Zahlen des Jahres 1852 abweichen[3].

Zum Schluss wenden wir uns zu den Flächeninhaltsangaben der einzelnen *Gemeinden*. Für diese steht uns weiter kein Material zur Disposition als das, welches wir in Joanne finden. Über den Ursprung der Zahlen, welche jeder Gemeinde beigefügt sind, erfahren wir aber leider wieder Nichts als die eine Bemerkung im Vorwort, dass sie von dem General-Postdirektor Herrn Vandal herrühren. Prüft

---

[1] Auch das oben citirte Werk, Statistique de la France, tome XVII, vom Jahre 1869 behält die Zahlen noch bei. Vergl. dort pp. 70—73.

[2] „Le tableau suivant a été publié dans la Statistique officielle de la France pour 1855: Nature du sole: Terres arables, vignes &c. total 53.028.894 hectares. La superficie de la Savoie et des Alpes maritimes, qu'il faut ajouter au chiffre précédant, est de 1.211.788 hectares, ce qui donne à la France une étendue de 54.305.141 hectares."

---

[1]

	Joanne	Kataster 1852	Differenz
Saarburg (Sarrebourg) . .	112.725 Hekt.	112.726 Hekt.	— 1 Hekt.
Saargemünd (Sarreguemines)	149.895 „	149.882 „	+ 13 „
Metz	162.099 „	162.053 „	+ 46 „
Salzburg (Château-Salins) .	109.100 „	108.678 „	+ 422 „
Diedenhofen (Thionville) .	107.085 „	106.102 „	+ 983 „
Zusammen	640.904 Hekt.	639.441 Hekt.	+ 1463 Hekt.

[2] L'Alsace ancienne et moderne ou Dictionnaire topographique, historique et statistique du Haut- et du Bas-Rhin, par Baquol. Troisième édition entièrement refondue par P. Ristelhuber. Strasbourg, chez Salomon, 1865.

[3] Diese Differenz vertheilt sich, da die Angaben für die Arrondissements Strassburg, Weissenburg, Zabern genau übereinstimmen, auf die vier anderen wie folgt:

	Baquol	Kataster 1852	Differenz
Belfort . . .	126.101 Hekt.	126.057 Hekt.	+ 44 Hekt.
Mühlhausen .	115.570 „	115.262 „	+ 308 „
Colmar . . .	169.668 „	169.453 „	+ 215 „
Schlettstadt .	116.117 „	116.427 „	— 310 „
Zusammen	527.456 Hekt.	527.199 Hekt.	+ 257 Hekt.

man die Zuverlässigkeit der einzelnen Zahlen in der schon erwähnten Weise wie die der Bevölkerung, so drängt sich uns sogleich die Überzeugung auf, dass die Angaben für die einzelnen Gemeinden (Communes) in vielen Fällen nicht derselben Quelle wie diejenigen für die Cantone entstammen können. Denn abgesehen davon, dass hie und da einmal eine Angabe ganz fehlt [1]), stimmt die Summe der Anzahl von Hektaren, welche den Gemeinden entsprechen, nur in seltenen Fällen mit derjenigen für den betreffenden Canton überein [2]). Die Thatsache, dass die Summe in manchen Fällen grösser ist als die des entsprechenden Cantons, bestätigt die Vermuthung nicht, dass man etwa gewisse nicht steuerpflichtige Gebietstheilchen, wie Wege, Flüsse, See'n, unproduktives Land &c., dem Areal der ersteren hinzufügen müsste, um das letztere zu erhalten.

Aus diesen Bemerkungen wird ersichtlich sein, dass wir die Joanne'schen Angaben für den Flächeninhalt der Gemeinden nicht ohne eine eingehendere Prüfung anwenden dürfen. Diese bestand für den Verfasser vornehmlich in einer Vergleichung der gefundenen Ziffern mit den Resultaten, welche er aus einer planimetrischen Messung jeder einzelnen Gemeinde auf Grund der Generalstabskarte erhielt. Diese letztere haben wir überhaupt immer aufs Sorgfältigste zu Rathe gezogen. Man könnte hierbei die Frage aufwerfen, warum wir nicht überhaupt das Verfahren der planimetrischen Messung vorgezogen hätten, um das möglichst richtige Resultat zu erhalten. Zunächst geschah diess deshalb nicht, um nicht wieder ein fremdartiges Element in die Betrachtung hereinzuziehen. Wie schon gesagt, gehen wir von den Resultaten des Grundsteuer-Katasters aus. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde eine mit Sorgfalt ausgeführte planimetrische Messung häufig ein anderes Resultat ergeben haben, und es würde der Übelstand entstanden sein, dass Zahlen von verschiedenartigem Ursprung in eine Übersicht vereinigt wären. Besonders aber schien es dem Verfasser unzweckmässig, sich zur Zeit schon der grossen Mühe einer mit allen Vorsichtsmaassregeln und Control-Berechnungen ausgeführten planimetrischen Messung zu unterziehen, weil eben die letzte definitive Grenzregulirung noch nicht beendigt ist. Sodann aber lässt uns diese letzte Hülfsquelle, die Generalstabskarte, zuweilen in Stich und vereitelt das angeführte Kontrolverfahren dadurch, dass in einzelnen Cantonen Gemeinde-Grenzen auf derselben fehlen, wie es zum Beispiel bei dem Canton Dammerkirch der Fall ist. Man hat daher für die Zeichnung der neuen Reichsgrenze im Norden der Gemeinden Chavanatte und Chavannes-les-Grands keine festen Anhaltspunkte. Gleiches gilt von den Cantonen Schirmeck, Saales und Salzburg. Indem wir nun hinsichtlich der verschiedenen Verfahrungsweisen, in solchen Fällen zu einem möglichst richtigen Resultat zu gelangen, auf die Anmerkungen verweisen, wollen wir zum Schluss das Resultat unserer Kontrolmessungen dahin zusammenfassen, dass wir die meisten Joanne'schen Gemeinde-Zahlen von einer annähernden Richtigkeit gefunden haben und nur in einigen Fällen (7) uns gezwungen sahen, eigene planimetrische Messungen — abgesehen von den Schätzungen bei Theilung der Gemeindeflur — an Stelle der evident falschen Joanne'schen Ziffern zu setzen.

* * *

Wir wenden uns nunmehr zu dem speziellen Theil unserer Arbeit, indem wir dabei das verschiedene Datum der Abtretungen und „Gebietsaustausche", welches für die Folge nur noch einen historischen Werth hat, ganz ausser Acht lassen. Die Übersichtlichkeit wird auf diese Weise gewinnen.

Durch die Französischen Gebietsabtretungen werden fünf benachbarte Departements Nordost-Frankreichs berührt, nämlich:

			Hektare Kataster 1852	Einwohner Census 31. Dez. 1866.
I.	Departement	Bas-Rhin .	455.345	588.970
II.	„	Haut-Rhin.	410.771	530.285
III.	„	Vosges . .	607.995	418.998
IV.	„	Meurthe .	609.004	428.387
V.	„	Moselle . .	536.889	452.157

Danach setzt sich das Gebiet des Reichslandes Elsass-Lothringen aus folgenden fünf Theilen zusammen:

I. Das ganze Departement Bas-Rhin.

II. Vom Departement Haut-Rhin fällt an Deutschland:

1. Vom Arrondissement Belfort:

	Hektare	Einwohner
a. Canton Sennheim (Cernay) . . .	13.148 [1])	14.404
b. „ St.-Amarin.	16.481 [1])	18.264
c. „ Thann	9.750 [1])	21.105
d. 24 Gemeinden des Cantons Dammerkirch (Dannemarie) [2]) . . .	9.814	8.499

---

[1]) Z. B. für die Gemeinde Preutin, Canton Audun-le-Roman, Departement Moselle.

[2]) Hier einige Beispiele:

	nach Joanne	Summe der Hekt. der einzelnen Gemeinden	Differenz
Canton Schirmeck . .	10.131 Hekt.	10.138 Hekt.	+ 7 Hekt.
„ Fontaine . . .	11.735 „	11.665 „	— 70 „
„ Gorze	25.992 „	25.545 „	— 447 „
„ Briey	21.968 „	20.581 „	—1387 „
„ Audun-le-Roman	21.453 „	ohne Preutin 18.872	
„ Saales . . .	12.815 „	14.117 „	+1302 „

[1]) Nach Baquol-Ristelhuber (s. Anm. 2 der vorhergehenden Seite, Spalte 2).

[2]) Vom Canton Dammerkirch (27 Gemeinden, 12.069,6 Hektare, 9489 Einw.) bleiben bei Frankreich (Areal der Gemeinden nach Joanne):

	Hektare	Einwohner
Gemeinde Suarce (Schwerz)	1187	455
„ Chavanatte (Kleinschaffnat) . . .	376	156
„ Chavannes-les-Grands (Grossschaffnat)	693	379
Zusammen	2256	990

Wie bereits im Text bemerkt, fehlen im Canton Dammerkirch leider die Gemeindegrenzen, so dass eine unmittelbare Annahme der Joanne'schen Zahlen geboten erscheint.

	Hektare	Einwohner
e. 8 Gemeinden des Cantons Brunn (Fontaine)[1]	3.400	2.056
f. 14 Gemeinden des Cantons Maassmünster (Massevaux)[2]	12.780	11.937
Summe 1	65.373	76.265
2. Arrondissement Colmar	169.453	217.693
3. „ Mühlhausen	115.262	179.347
Total II vom Depart. Haut-Rhin	350.611	473.305

III. Vom Departement Vosges fällt an Deutschland:

Vom Arrondissement St.-Die:

a. Canton Schirmeck[3]	21.500	13.931
b. 7 Gemeinden vom Canton Saales[3]		7.706
Total III vom Depart. Vosges	21.500	21.637

IV. Vom Departement Meurthe fällt an Deutschland:

1. Vom Arrondissement Saarburg (Sarrebourg):

	Hektare	Einw.
a. Canton Finstingen (Fénéstrange)	19.056	11.787
b. „ Pfalzburg (Phalsbourg)	18.253	17.600
c. „ Rixingen (Réchicourt)	20.279	8.141
d. „ Saarburg (Sarrebourg)	22.851	17.160
e. 19 Gem. des Cant. Lörchen (Lorquin)[1]	21.900	10.049
Summe 1	102.339	64.737

---

[1] Vom Canton Fontaine (29 Gemeinden, 11.814,8 Hektare, 7994 Einwohner) ist nach dem letzten Zusatzartikel des Friedensvertrages so gezogen, dass von demselben an Deutschland fallen:

	Hektare	Einw.
Gem. Jung-Münsterol (Montreux-jeune)	320	260
„ Alt-Münsterol (Montreux-vieux)	444?	222
„ Schaffnat-am-Weiher (Chavannes-sur-l'Étang)	603	393
„ Brückensweiler (Bréchaumont)	640	425
„ St. Cosmann (St.-Côme)	271	80
„ Bernhardsweiler (Bellemagny)	209	183
„ Bretten	415	220
„ Welsch-Steinbach (Éteimbes)	496?	273
Zusammen	3398	2056

Da die 21 übrigen Gemeinden nach Joanne 1860 zusammen 5935 Einwohner hatten, so liegt hier ein nicht zu eruirender Fehler von 3 Bewohnern vor. — Obgleich die planimetrische Messung für Montreux-vieux eine kleinere, für Éteimbes eine etwas grössere Ziffer ergiebt, so behalten wir doch die Joanne'schen Zahlen bei, da die Differenz für die Summen der 8 Gemeinden weniger als 50 Hektare beträgt.

[2] Vom Canton Maassmünster (18 Gemeinden, 15.580,3 Hektare, 14.194 Einwohner) bleiben bei Frankreich:

	Hektare	Einwohner
Gemeinde Welschnach (Romagny)	196	273
„ Kleinbrunn (Petite-Fontaine)	306	198
„ Le Val-sous-Rougemont	639?	305
„ Rothenburg (Rougemont)	1643	1481
Zusammen	2784	2257

Dazu das kleine, zur Gemeinde Seewen gehörige Gebiet am Ballon d'Alsace, westlich der über denselben führenden Chaussee, welche nach dem Friedensvertrag die Grenze bilden wird, mit circa 18 bis 20 Hektaren, giebt ca. 2800 Hektaren.

[3] Wie bereits im Text erwähnt, verdienen die Joanne'schen Zahlen für dieses Gebiet kein Vertrauen, auch zeigt schon eine oberflächliche Messung, dass das Gebiet des

	Hektare	Einwohner
a. Cantons Schirmeck mit (nach Joanne)	10.138	13.931
b. des Antheils des Cantons Saales (13 Gemeinden, 12.815 Hektare, 13.116 Einwohner),		
der Gemeinde Saales	987	1.278
„ „ Bourg-Bruche	1.502	1.364
„ „ Colroy-la-Roche	811	630
„ „ Plaine	2.276	1.660
„ „ Ranrupt	1.488	1.346
„ „ Saulxures	1.276	1.097
„ „ St.-Blaise-la-Roche	231	331
zusammen	18.709	21.637

mehr als 18.700 Hektare betragen muss. Leider fehlen auf der Generalstabskarte sowohl die Grenze zwischen beiden Cantonen als die Gemeindegrenzen. Der Verfasser hat daher das *Gesammt*gebiet, welches nach dem Friedensvertrag zu Deutschland kommt, einer möglichst sorgfältigen planimetrischen Messung unterworfen. Dabei muss noch ein Differenzpunkt zur Sprache gebracht werden. Dem Wortlaut des Vertrages nach wird der *ganze* Canton Schirmeck zu Deutschland geschlagen, während man annehmen sollte, die meisten Autoritäten auch angenommen haben, dass das kleine Gebiet dieses Cantons, welches jenseit der Wasserscheide bereits im Flussgebiet der Plaine liegt und u. A. die Gemeinde Raon-sur-Plaine (nach Joanne 620 Hektare und 377 Einwohner) umfasst, vom Canton losgelöst und Frankreich zurückgegeben würde. Diess ist jedoch zur Zeit nicht geschehen. Wie es scheint bleibt Raon-sur-Plaine, woselbst bereits ein Nebenzollamt errichtet ist, zunächst bei Elsass-Lothringen, und der Donon ist nicht Grenzberg im wahren Sinne des Wortes; auch gewinnt die Sache ein anderes Gesicht, wenn man — wie wir einer von Herrn Oberst v. Sydow gütigst übersandten Karte entnehmen — erfährt, dass die gegenüber liegende Ortschaft Raon-lès-l'Eau, welche zum Canton Lörchen (Lorquin), Departement Meurthe, gehört, gleichfalls an Deutschland fällt. Die weitere Grenze bildet nach Norden die direkt aus Raon-lès-l'Eau gehende, am Moumont und Grand-Rougimont vorüber führende Strasse, welche gleichzeitig auf dem Kamme zwischen der Weissen Saar und dem nächsten rechten Nebenflüsschen der Vezouze hinläuft. Durch diese Strasse wird demnach die direkte Verbindung zwischen dem oberen Breusch-Thal und dem oberen Thal der Weissen Saar ermöglicht. (Doch soll Frankreich auf Wiedererwerbung der beiden Raon grossen Werth legen.) — Unsere planimetrische Messung ergab 21.750 Hektare für das Gesammtgebiet des Cantons Schirmeck und die oben genannten 7 Gemeinden des Cantons Saales. Diese Angabe kann wohl bei der Unsicherheit der Grenzen im Westen und Süden noch einen Fehler von 2- bis 300 Hektaren in sich schliessen, ist aber doch etwa 3000 Hektaren oder mehr als ½ Geogr. QMeile höher als die Angabe nach Joanne. Da die neue Grenze vom Orte Raon-sur-Plaine in ziemlich gerader Linie auf den Grenzberg „La Corbeille" geht, so haben wir 250 Hektare, welche einen Theil des Areals der Gemeinde Raon-sur-Plaine bilden, von jener Gesammtsumme abgezogen. Zieht man die Grenze vom Donon direkt auf dem Höhenkamm zum „Corbeille", so würden etwa 1250 Hektare vom Gesammtgebiete Schirmeck und Saales abgetrennt werden, also 20.500 Hektaren bleiben. — Hinsichtlich der Bevölkerung der 7 Gemeinden des Canton Saales (Bourg-Bruche hat nach Mittheilung der Kreisdirection 1364, nicht 1344 Einwohner) bleibt zu bemerken, dass die sechs anderen desselben Cantons nach Joanne 5416, alle 13 zusammen 13.122 Einwohner haben, also wieder ein nicht zu eruirender Fehler von 6 Seelen.

[1] Vom Canton Lörchen (Lorquin) (26 Gemeinden, 32.286 Hektare, 16.331 Einwohner) bleiben 7 Gemeinden bei Frankreich, nämlich:

		Hektare	Einwohner
Gemeinde Tanconville		408	304
„ Bertrambois		1.834	1.088
„ Cirey		1.602	2.205
„ Petit-Mont		1.736	892
„ Le Val		1.856	1.210
„ Parux		429	366
„ St.-Sauveur		1.915	217
„ Raon-lès-l'Eau	(Theil des Gebiets)	450?	—
„ Turquestein		160?	—
Zusammen		10.390	6.282

Die Areale nach Joanne, welche hier mit unseren Messungen stimmen. Die Grenze würde nach der uns vorliegenden Karte entlang den Nordgrenzen der Gemeinden Tanconville und Bertrambois gehen, dann von der nordwestlichen Ecke der letzteren ausgehend, die Gemeinde Lafrimbole (796 Einwohner und 1072 Hektare) durchschneidend, auf den östlich dieses Dorfes gelegenen Berg steigen, um südöstlich auf dem Kamm entlang laufend auf die Strasse zu gelangen, welche am Petit- und Grand-Rougimont vorbei schliesslich nach Raon-lès-l'Eau führt (vgl. vorige Anmerk.). Lafrimbole würde derartig geschnitten, dass die zerstreuten Häuser im Saar-Thal bei Deutschland blieben, eben so die Ferme St.-Michel. Indessen wird uns von anderer Seite auf das Bestimmteste versichert, dass die ganze Gemeinde Lafrimbole bei Deutschland bleiben wird, wie es der ursprüngliche Friedensvertrag bestimmt. Das Gebiet der Gemeinden Raon-lès-l'Eau (1319 Hektare, 336 Einw.) und Turquestein (5340 Hekt., 166 Einw.), welches westlich der mehrfach genannten Strasse von Raon ins Saarthal liegt, kann etwa zu 450, resp. 160 Hektaren angenommen werden.

2. Vom Arrondissement Salzburg (Château-Salins):

	Hektare	Einw.
a. Canton Albersdorf (Albestroff) . .	20.282	11.048
b. „ Dieuze	16.813	10.661
c. „ Delme	20.580	11.669
d. 13 Gemeinden v. Canton Vic [1] .	15.540	9.679
e. 35 „ „ „ Salzburg [2]	22.970	12.306
Summe 2	96.185	55.363
Total IV vom Departement Meurthe	198.524	120.100

V. Vom Departement Moselle fällt an Deutschland:

1. Vom Arrondissement Metz:

	Hektare	Einw.
a. Canton Bolchen (Boulay)	23.251	16.660
b. „ Falkenberg (Faulquemont) .	24.482	15.860
c. 3 Cantone Metz, Nr. 1, 2, 3 .	19.502	73.630
d. Canton Pange	24.087	13.346
e. „ Verny	25.763	13.667
f. „ Vigy	19.022	9.075
g. 17 Gemeinden des Cantons Gorze [3]	14.500	18.463
Summe 1	150.587	160.701

2. Vom Arrondissement Briey:

	Hektare	Einw.
a. 7 Gemeinden des Cantons Briey [1]	5.300	3.502
b. 10 „ „ „ Audun-le-Roman [2]	10.400	6.463
c. 2 Gemeinden des Cantons Longwy	891	620
Summe 2	16.591	10.585
3. Das Arrond. Diedenhofen (Thionville)	107.085	90.591
4. „ „ Saargemünd (Sarreguemines)	149.895	131.876
Total V vom Departement Moselle	424.160	393.753

---

[1] Vom Canton Vic (24 Gemeinden, 25.856 Hektare, 13.477 Einwohner) bleiben bei Frankreich:

	Hektare	Einw.
Gemeinde Bezange-la-Grande	1.700	505
„ Juvrecourt	610	231
„ Arracourt	1.742	800
„ Athienville	1.354	371
„ Réchicourt-la-Petite	543	183
„ Bures	600	181
„ Bathélémont	660	221
„ Coincourt	799	431
„ Xures	765?	274
„ Bezange-la-Petite	600?	323
„ Moncourt	644	278
Theil der Gemeinde Xanrey	150?	—
„ „ „ La Garde . . .	150?	—
	10.317 ·	3798

Nach der uns vorliegenden Karte läuft der Theil der Grenze, welcher den Canton Vic durchschneidet, den Nordgrenzen der Gemeinden Bezange-la-Grande, Arracourt, Juvrecourt entlang, schneidet dann auf dem Kamm der Berge fortgehend ein Stück von circa 150 Hektaren von der Gemeinde Xanrey (749 Hektare, 371 Einwohner) ab — der Ort selbst fällt an Deutschland — und umfasst den grösseren Theil der Gemeinde Bezange-la-Petite (785 Hektare nach Joanne) und die ganze Gemeinde Moncourt. Von der Ostecke der letzteren läuft sie wohl der Nordgrenze der Gemeinde Xures entlang, um schliesslich noch ein Stück von circa 150 Hektare vom Gebiet der Gemeinde La Garde (2199 Hektaren, 769 Einwohner) abzuschneiden. Die Areale nach Joanne. Ein evidenter Fehler ist die Angabe 165 Hektare für Xures, wie eine Vergleichung mit der Karte sogleich zeigt. Da der Verfasser 764 mass, so ist er geneigt, 165 für einen Druckfehler statt 765 zu halten.

[2] Vom Canton Salzburg (Château-Salins) (38 Gem., 25.569 Hekt., 13.771 Einw.) bleiben bei Frankreich:

	Hektare	Einw.
die Gemeinde Mazerulles	554	316
„ „ Moncel-sur-Seille . . .	1255	631
„ „ . Sorneville	791	518
Zusammen	2600	1465

Im Canton Salzburg fehlen die Gemeindegrenzen. Es ist dem Verfasser daher unmöglich gewesen, zu constatiren, ob überhaupt ein Theil und welcher der nördlichsten dieser 3 Gemeinden, Moncel, an Deutschland fällt. Nach der mehrfach erwähnten Karte verlässt die Grenze erst etwa 1 Kilometer oberhalb Pettoncourt die Seille, um von hier in ziemlich direkter Linie zu dem Punkt zu gelangen, bei welchem die Westgrenzen der Gemeinden Bezange-la-Grande und Salonne (Canton Vic) zusammenstossen.

[3] Vom Canton Gorze (29 Gemeinden, 25.992 Hektare, 22.941 Einwohner) bleiben bei Frankreich:

	Hektare	Einw.
die Gemeinde Mars-la-Tour	1200?	605
„ „ Puxieux	567	229
„ „ Tronville	700	255
„ „ Sponville	775	275
„ „ Xonville	726	248
„ „ Chambley	1893	584
„ „ Hagéville	876	304
„ „ St.-Julien-lès-Gorzes . .	1037	363
„ „ Dampvitoux	907	317
„ „ Onville	927	444
„ „ Waville	1117	532
„ „ Villecey-sur-Mad . . .	741	322
	11466	4478

In den Joanne'schen Arealzahlen für diesen Canton sind jedenfalls einige evidente Fehler. Die Zahl 120 Hektare für die Gemeinde Mars-la-Tour hat das unwahrscheinliche Verhältniss gegen sich, dass in dieser Gemeinde nur etwa 1/5 Hektar auf jeden Bewohner käme, während in fast allen anderen Gemeinden dieses und auch anderer Cantone, welche im Flachlande liegen, deren Bewohner also besonders Ackerbau treiben, mindestens 1, meist 1 bis 2 Hektare auf jeden Bewohner kommen. Auf der Generalstabskarte fehlen leider die Grenzen zwischen den drei Gemeinden Mars-la-Tour, Puxieux und Tronville. Für das Gebiet sämmtlicher drei Gemeinden ergab die Messung circa 2500 Hekt. Zieht man von dieser Zahl die Ziffern für Puxieux und Tronville ab, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass wir es hier wieder mit einem Druckfehler, 1200 statt 120, zu thun haben. Für das Deutsche Gebiet des Cantons Gorze bleiben demnach nur circa 14.500 Hektare. Die Summe des Areale aller 17 an Deutschland fallenden Gemeinden beträgt (nach Joanne) 15.199. Der Fehler steckt hier jedenfalls vornehmlich in der Angabe für Ars-sur-Moselle, welches mit 2510 Hektaren viel zu gross angegeben ist.

[1] Vom Canton Briey (24 Gemeinden, 21.968 Hekt., 11.015 Einw.) fallen folgende 7 Gemeinden an Deutschland:

	Hektare	Einw.
Gemeinde Bronvaux	153	136
„ St.-Privat-la-Montagne . . .	570?	480
„ St.-Marie-aux-Chênes . . .	1003	324
„ Roncourt	673	145
„ Montois-la-Montagne . . .	1146	537
„ Pierrevillers	610	532
„ Rombas	1148	1348
Summe	5303	3502

Joanne giebt für St.-Privat 270, die Messung ergab 581 Hektare, daher vielleicht wieder ein Druckfehler.

[2] In Folge des Zusatzartikels zum Friedensvertrag fallen von diesem Canton Audun-le-Roman (34 Gemeinden, 30.528 Hektare, 15.267 Einwohner) folgende 10 Gemeinden an Deutschland:

	Hektare	Einw.
Gemeinde Neufchef	1.080?	609
„ Knütingen (Knutange) . . .	242	1.004
„ Nülwingen (Nilvange) . . .	269	310
„ Lommeringen (Lommerange)	1.480?	230
„ Fensch (Fontoy)	1.643	1.059
„ Bollingen (Boulange)	1.248	455
„ Hawingen (Havange)	1.000?	377
„ Tressingen (Tressange) . .	912	380
„ Aumetz	960	1.068
„ Deutsch-Altheim (Audun-le-Tiche)	1.542	971
Summe	10.376	6.463

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen noch kürzer zusammen, so besteht das Gebiet von Elsass-Lothringen aus folgenden Gebietstheilen:

	Hektare	Einw.
I. Departement Bas-Rhin	455.034	588.970
II. Vom Departem. Haut-Rhin	350.600	473.305
III. „ „ Vosges	21.500	21.637
IV. „ „ Meurthe	198.500	120.100
V. „ „ Moselle	424.200	393.753
Total:	**1.449.800**	**1.597.765**

Dieses Gebiet ist von der Deutschen Regierung unter Beibehaltung der drei Departements in 22 Kreise eingetheilt worden, welche sich an die alte Eintheilung in Cantone anschliessen.

Übersicht der 22 Kreise von Elsass-Lothringen.

(1 Hektar = 0,0018161 Geogr. QMeile, 1 Geogr. QMeile = 5506,2981 Hektare.)

Cantone.	Hektare.	Geogr. QMln.	Einwohner.
A. Departem. Oberrhein.			
Altkirch	15.588		18.101
Dammerkirch (Rest)	9.814		8.499
Hirsingen	15.598		13.282
Pfirt (Ferrette)	21.026		15.209
Rest des Cantons Fontaine	3.400		2.056
1. Kreis Altkirch	65.426	11,882	57.147
Habsheim	22.134		20.463
Hüningen	14.231		19.879
Landser	14.178		13.438
Mühlhausen (südlich)	12.816		42.323
„ (nördlich)			36.652
2. Kreis Mühlhausen	63.359	11,516	132.755
St.-Amarin	16.481		18.264
Maasmünster (Masseveaux) (Rest)	12.780		11.937
Sennheim (Cernay)	13.148		14.404
Thann	9.750		21.105
3. Kreis Thann	52.159	9,473	65.710
Ensisheim	26.406		17.097
Gebweiler	10.293		22.718
Obersulz	10.181		13.200
Ruffach	11.677		12.728
4. Kreis Gebweiler	58.557	10,635	65.743
Andolsheim	13.978		13.876
Colmar	9.034		25.300
Münster	17.480		17.815
Neubreisach	15.809		10.157
Wintzenheim	8.868		15.130
5. Kreis Colmar	65.169	11,835	82.278
Kaisersberg	11.351		17.980
Markirch (St.-Marie-aux-Mines)	10.863		21.132
Rappoltsweiler (Ribeauvillé)	11.641		17.246
Schnierlach (La Poutroye)	12.086		13.314
6. Kreis Rappoltsweiler	45.941	8,343	69.672
Sa. A. Departement Oberrhein	350.600	63,67	473.305
B. Depart. Niederrhein.			
Barr	14.049		20.292
Markolsheim	21.946		20.388
Schlettstadt	10.892		21.770
Weiler (Villé)	17.142		16.578
7. Kreis Schlettstadt	64.029	11,628	79.028
Benfelden	15.012		17.378
Erstein	13.523		13.698
Geispoldsheim	14.114		20.217
Oberehnheim (Obernay)	9.220		15.047
8. Kreis Erstein	51.869	9,421	66.340
Molsheim	18.722		23.499
Rosheim	14.333		14.935
Wasselnheim (Wasselonne)	15.607		18.208
Saales	21.500		7.706
Schirmeck			13.931
9. Kreis Molsheim	70.162	12,742	78.279
10. Stadtkr. Strassburg	7.819	1,420	84.167
Brumpt (Brumath)	19.944		24.447
Hochfelden	13.540		16.618
Schiltigheim	9.096		20.115
Trüchtersheim	13.495		13.835
11. Landkr. Strassburg	56.075	10,184	75.015
Bischweiler	18.100		30.529
Hagenau	27.579		23.746
Niederbronn	19.800		21.119
12. Kreis Hagenau	65.479	11,892	75.394
Lauterburg	5.311		7.760
Seltz	13.140		14.644
Sultz u. d. Wald	14.427		16.135
Weissenburg	16.021		14.052
Wörth	11.719		11.141
13. Kreis Weissenburg	60.618	11,009	63.732
Buchsweiler	11.723		16.199
Saar-Union	19.068		14.790
Drülingen	19.804		14.947
Lützelstein (La Petite Pierre)	24.603		14.207
Maursmünster (Marmoutier)	12.314		12.438
Zabern (Saverne)	12.972		16.071
14. Kreis Zabern	100.484	18,249	88.652
Sa. B. Departement Niederrhein	476.500	86,54	610.607
C. Depart. Lothringen.			
Bitsch	30.100		16.084
Rohrbach	18.218		15.147
Saargemünd	18.129		25.174
Wolmünster	13.250		9.586
15. Kreis Saargemünd	79.697	14,474	65.991
St.-Avold	18.077		15.123
Forbach	14.044		21.084
Grosstenchen	24.060		16.047
Saaralben	14.017		13.631
16. Kreis Forbach	70.198	12,749	65.885
Bolchen (Boulay)	23.251		16.660
Busendorf (Bouzonville)	24.326		18.466
Falkenberg (Faulquemont)	24.482		15.860
17. Kreis Bolchen	72.059	13,087	50.986
Diedenhofen (Thionville)	17.440		27.962
Kattenhofen (Cattenom)	24.451		16.827
Metzerwiese	23.675		13.489
Sierck	17.193		13.847
Audun-le-Roman (Theil)	10.400		6.463
Longwy (Theil)	891		620
18. Kr. Diedenhofen	94.050	17,080	79.208
19. Stadtkr. Metz, Metz I, II, III (Stadt)	663	0,120	54.817
Metz I, II, III (Land)	18.839		18.813
Pange	24.087		13.346
Verny	25.763		13.667
Vigy	19.022		9.075
Gorze (Theil)	14.500		18.463
Briey (Theil)	5.300		3.502
20. Landkreis Metz	107.500	19,523	76.866
Albersdorf (Albestroff)	20.282		11.048
Delme	20.580		11.669
Dieuze	16.813		10.661
Salzburg (Château-Salins) (Theil)	22.970		12.306
Vic (Theil)	15.540		9.679
21. Kreis Salzburg	96.200	17,471	55.363
Finstingen (Fénétrange)	19.056		11.787
Pfalzburg	18.253		17.600
Rixingen (Réchicourt)	20.279		8.141
Saarburg	22.851		17.160
Lörchen (Lorquin) (Theil)	21.900		10.049
22. Kreis Saarburg	102.350	18,588	64.737
Sa. C. Departem. Lothringen	622.700	113,09	513.853
Total **Elsass-Lothringen**	**1.449.800**	**263,30**	**1.597.765**

Der Umstand, dass die Areal-Summe sämmtlicher Gemeinden dieses Cantons nach Joanne — selbst wenn wir circa 700 Hektare für die bei ihm nicht aufgeführte Gemeinde Preutin mit hinzurechnen — nur 28.647 Hektare beträgt, während der ganze Canton 30.528 umfasst, räth uns hier ganz besondere Vorsicht an. Wir sehen uns daher genöthigt, die Joanne'schen Zahlen für Neufchef (679 Hektare), Lommeringen (785 Hekt.) und Hawingen (795 Hekt.), welche absolut mit der Karte nicht stimmen wollen, durch Messungs-Resultate zu ersetzen, die das Gebiet der 10 Gemeinden im Ganzen um nicht weniger als 1300 Hektare vermehren.

Prüfen wir das Resultat noch etwas genauer. Die Ziffer für die Bevölkerung wird so ziemlich die mögliche Grenze der Genauigkeit erreicht haben. Ein gleiches Vertrauen verdient die Areal-Angabe freilich nicht, besonders im Detail werden sich stets kleinere oder grössere Differenzen ergeben. Da aber bei consequenterem Verfolgen der Katasterzahlen von 1852 sich für das Gesammtgebiet des Reichslandes nur eine Differenz von 500 Hektaren oder 0,09 QMeilen ergiebt, wie aus folgender Übersicht erhellt:

I. Departement Bas-Rhin	455.345 Hekt.
II. Dep. Haut-Rhin (nach Abzug von 60.729 Hekt.)	350.042 „
III. Vom Departement Vosges . .	21.500 „
IV. Vom Departement Meurthe . .	198.100 „
V. Departement Moselle (nach Abzug von 112.578 Hekt.)	424.311 „
Total	1.449.300 Hekt.,

so darf man wohl die Behauptung aufstellen, dass spätere Berichtigungen, welche von noch zuverlässigerem Material ausgehen, mit Einschluss der etwa noch eintretenden Grenzveränderungen, die Zahl von $263\frac{1}{3}$ Geogr. QMeilen vielleicht noch um $\frac{1}{2}$ bis höchstens $\frac{2}{3}$ QMeilen modificiren. Dass man mit dieser Fehlergrenze, die etwa $\frac{1}{5}$ Prozent des gesammten Areals beträgt, zufrieden sein kann, und der Grad der Genauigkeit denjenigen vieler Areal-Angaben Deutscher Staaten übertrifft, mag u. a. die jüngst publicirte Areal-Bestimmung des Grossherzogthums Mecklenburg-Schwerin zeigen, welche ergiebt, dass eine blosse Neuberechnung der bekannten Schmettau'schen Karte die Oberfläche von 244,12 Geogr. QMeilen auf 241,65 reducirt[1].

Der Verfasser gestattet sich zum Schluss noch einer Publikation[2] zu gedenken, welche von Seiten des Königl. Preussischen Statistischen Bureau's[3] veröffentlicht ist und den als sorgfältigen Arbeiter bereits rühmlichst bekannten Herrn Karl Brämer zum Verfasser hat. Herr Brämer hat sich bei der Ausarbeitung seiner „Statistischen Skizze über das neue Deutsche Reichsland Elsass mit Deutsch-Lothringen" ein viel umfassenderes Ziel gesteckt, als es der Verfasser des gegenwärtigen Artikels verfolgte. Natürlich umfasst die Bestimmung des Areals und der Bevölkerung einen Haupttheil derselben, und da Herr Brämer grösstentheils von den gleichen Materialien, als sie uns zu Gebote standen, Gebrauch gemacht hat, so muss es uns interessiren, zu welchen Resultaten er gekommen. Wir müssen dabei auf die Nachträge zu dem Haupttheil der eigentlichen Abhandlung verweisen, da dieselbe ursprünglich nach den Bestimmungen des Präliminar-Friedens ausgearbeitet war und erst nach denen des definitiven Vertrages wieder modificirt werden musste, — ein Übelstand, der sich nicht vorhersehen liess, die Übersichtlichkeit der Arbeit aber leider erschwert.

Elsass-Lothringen hat

nach Brämer	1.598.326	Einwohner (1866),
nach unserer Berechnung	1.597.765	„
Differenz:	561	Einwohner.

Diese an sich geringe Differenz glauben wir hier noch specificiren zu müssen, um dem Leser das Urtheil über beide Angaben zu erleichtern.

Der Verfasser rechnet, entgegen Hrn. Brämer's Angaben,

1. bei den 7 Deutschen Gemeinden des Cantons Saales . . .	26 Einw. mehr zu Deutschland,
2. durch Hinzurechnung der Gemeinde Raon-lès-l'Eau zum Deutschen Theil des Cantons Lörchen .	336 Einw. mehr zu Deutschland,
3. durch Abrechnung der Gemeinden Bezange-la-Petite und Moncourt vom Deutschen Theil d. Cantons Vic	601 Einw. weniger zu Deutschland,
4. durch Hinzurechnung der Gemeinde Villecey-sur-Mad[1] zum Franz. Theil des Cantons Gorze	322 Einw. weniger zu Deutschland.

In den Arealzahlen für die Gesammtoberfläche findet keine so grosse Übereinstimmung zwischen unseren Angaben Statt. Leider lassen sich dieselben nicht direkt mit einander vergleichen, da Herr Brämer die sogenannte „neue Deutsche Quadrat-Meile" zu $^9/_{16}$ Quadrat-Myriameter oder 5625 Hektaren zur Einheit gewählt. (Ist es also wirklich, so möchten wir bei dieser Gelegenheit fragen, die Absicht Deutscher Behörden, diese neue Quadrat-Meile zu all' den übrigen noch einzuführen?) Verwandeln wir die Brämer'schen Zahlen in Hektare, so hat Elsass-Lothringen nach jenen ein Areal von

257,471 neuen Deutschen QMln. od.	1.448.275	Hektaren, nach dem Verf.
263,30 Geogr. QMeilen oder . .	1.449.800	„

Die Differenz von 1525 Hektaren oder 0,276 QMeilen, welche sich bei Annahme der Katasterziffern auf etwa 1000 Hekt. oder 0,18 Geogr. QMeilen reducirt, erreicht also noch lange nicht die mögliche Fehlergrenze. So gering erscheint der Unterschied allerdings nur im Endresultat, weil die Differenzen im Einzelnen theilweis entgegengesetzter Natur sind und sich daher aufheben. Sie vertheilen sich hauptsächlich auf 5 Grenzkreise, und zwar wie folgt:

	Brämer	Wagner	Differenz
Kreis Molsheim . .	67.371 Hekt.	70.162 Hekt.	—2791 Hekt.
„ Saarburg . .	101.617 „	102.350 „	— 733 „
„ Salzburg . .	97.909 „	96.200 „	+1709 „
„ Metz . . .	109.058 „	107.500 „	+1558 „
„ Diedenhofen	92.717 „	94.050 „	—1333 „

Demnach beträgt die Summe aller positiven Unterschiede, in denen nach unserer Meinung Herr Brämer das Deutsche Gebiet zu gross annimmt, 3267 Hektare, die Summe aller negativen Unterschiede 4857 Hektare, die Gesammt-Differenz also 8124 Hektare oder 1,475 Geogr. QMeilen. Die Ursache dieser Differenzen ist, abgesehen von Hinzu- oder Abrechnung oben genannter 4 Ortschaften, daraus zu erklären, dass Herr Brämer die Joanne'schen Ziffern unbedingt angenommen hat, während der Verfasser sich genöthigt sah, einige derselben auszumerzen.

---

[1] Vergl. Beiträge zur Statistik Mecklenburg's, Bd. VI, Heft 3.

[2] Eine andere Publikation: „H. Kiepert, Spezialkarte über den Gebietsaustausch an der Deutsch-Französischen Grenze nach dem Friedens-Vertrag zu Frankfurt a. M., 1 : 120.000, Berlin," kann hier nicht weiter in Betracht kommen, da, wie wir aus den zahlreichen Fehlern schliessen, die Karte keiner letzten Correktur unterworfen zu sein scheint.

[3] Zeitschrift des Königl. Preuss. Statistischen Bureau's, 11. Jahrgang, Heft I, 1871.

[1] Nicht Willerey, siehe Zeitschrift des Statist. Bureau's, 1871, S. 3. Die Orthographie Joanne's stimmt öfters nicht mit der der Generalstabskarte überein, z. B. Crunes statt Crusnes, Homécourt statt Haumécourt u. a. m.

Eine neue Karte der Schweiz in 546 Blättern.

(Nebst Karte, s. Tafel 16.)

Die vor sechs Jahren im Stich vollendete Eidgenössische oder Dufour'sche Karte der Schweiz in 25 Blättern und im Maassstabe von 1:100.000 „vereinigt eine genaue Aufnahme mit meisterhafter naturgemässer Zeichnung und schönem, geschmackvollen Stich in so ausgezeichneter Weise, in einem so harmonischen Ganzen, und giebt ein so naturwahres Bild der imposanten Alpen-Natur, dass wir sie unbedingt als die vorzüglichste Karte der Welt ansehen" [1]).

Trotz ihrer Vorzüglichkeit war diese Karte immerhin nur eine starke Reduktion der Original-Aufnahme der Schweiz, die für die mehr ebenen, hügeligen und stärker bewohnten Theile im Maassstabe von 1:25.000, für das Hochgebirge in 1:50.000 geschah. Von verschiedenen Cantonen waren ausser der Dufour'schen auch bereits die Original-Aufnahmen erschienen, so von Genf, Luzern, Zürich, St. Gallen und Appenzell Karten in 1:25.000, von Basel, Aargau, Waadt, Freiburg, Zug, Glarus solche in 1:50.000. Ausserdem hat der Schweizer Alpenclub verschiedene andere Theile in den Original-Maassstäben publicirt.

Jetzt soll nun die ganze Schweiz in den Maassstäben der Original-Aufnahmen publicirt werden, was 546 Blätter wie Tafel 16 erfordern wird, und um einen deutlicheren Begriff zu geben, was das heissen will, sei erwähnt, dass eine Karte vom Deutschen Reiche in diesen Maassstäben etwa 7297 Blätter umfassen würde, da es 9890, die Schweiz aber nur 740 Quadrat-Meilen gross ist.

Eine Lieferung von 12 Blättern ist bereits erschienen, und da zunächst jedes Jahr eine weitere Lieferung erscheinen soll, dürften freilich etwa 45 Jahre nöthig werden, um das ganze Werk zu vollenden; nach der ausserordentlichen Thätigkeit, die die Schweiz jedoch in dieser Beziehung entfaltet hat, dürfte dieser Zeitpunkt wohl noch etwas abgekürzt werden.

Jedenfalls wird die Schweiz durch dieses Unternehmen hinsichtlich der offiziellen Karten von Neuem an die Spitze der Staaten treten, da kein anderes Land ihr etwas Ähnliches an die Seite zu setzen hat. Aber nicht bloss wird die neue Karte die Original-Aufnahmen erschöpfend wiedergeben, sondern viele neue Verbesserungen, Zusätze, Nachträge bringen und zum Theil auf ganz neuen Aufnahmen beruhen. Ausser dem weiter unten abgedruckten Wortlaut der in der ersten Lieferung des Werkes publicirten Mittheilung schreibt uns Herr Oberst Siegfried, Chef des Eidgenössischen Stabs-Bureau's, d. d. Bern, 22. Juni 1871: — — „Durch die beiden Gesetze über die Fortsetzung der topographischen Aufnahmen und die Publikation derselben ist der Fortschritt für die Schweizerische Topographie gesichert: die Landestheile, deren Kartenblätter auf ungenügenden Vermessungen beruhten, werden neu vermessen, die mangelhaften früheren Aufnahmen beseitigt und durch neue ersetzt, und sämmtliche brauchbare Aufnahmen vor der Publikation revidirt. Dadurch wird nicht nur dem sich interessirenden Publikum ein detaillirteres Bild unseres Landes geliefert, sondern der geschätzte topographische Atlas (1:100.000) vor dem Veralten gesichert und auf dem Standpunkte der jährlichen Fortschritte und Verbesserungen erhalten."

Diess ist von grosser Wichtigkeit, selbst für topographische Karten, da wenigstens das Nachtragen neuer Eisenbahnen, Wege &c. unbedingt nothwendig ist, um sie auf der Höhe der Brauchbarkeit zu erhalten. Wir haben schon vor einer Reihe von Jahren darauf hingewiesen, dass in dieser Beziehung in der Schweiz viel geschieht, und z. B. die Dufour'schen Blätter fortgehends in vervollständigten und verbesserten Ausgaben erscheinen [1]).

Die erste Lieferung aus 12 Blättern [2]) umfasst Bern nebst Umgegend bis Laupen im Westen und Emmenthal im Osten, ferner Interlaken mit einem Theile des Berner Oberlandes bis Rosenlaui, Schreckhorn, Eiger, Wengern-Alp, Lauterbrunnen, Staubbach, im Norden bis zum Hohgant, Rothhorn, Brünig-Pass, Meiringen, — also gerade einen der schönsten und vielleicht besuchtesten Theile der Schweiz. Vom Eidgenössischen Stabs-Bureau erhielten wir ferner die noch unpublicirten Blätter 333, 398, 411, 503, die sich dem Complex der 1. Lieferung anschliessen und sich u. a. über einen Theil der Gotthard-Kette und Lepontinischen Alpen erstrecken, vom Rhône-Gletscher bis zum Lukmanier und Faido. Die zweite Lieferung des Atlas wird die Blätter 133, 136, 137 und 145 der Umgebung von Bern und 8 Blätter aus dem Bernischen Jura (ganz neue Aufnahmen) enthalten.

Die Ausführung der uns vorliegenden 16 Blätter ist eine in jeder Beziehung vorzügliche, ganz in Harmonie mit den bisherigen ausgezeichneten Schweizerischen Kartenwerken; sie sind in drei Farben hergestellt: das Flussnetz,

---

[1]) Geogr. Mitth. 1864, S. 438.

[1]) Geogr. Mitth. 1866, SS. 356 ff.

[2]) Topographischer Atlas der Schweiz im Maassstabe der Original-Aufnahmen nach dem Bundesgesetz vom 18. Dezember 1868 vom Eidgenössischen Stabs-Bureau veröffentlicht. Bern, Dalp. 12 Francs.

Gletscher- und Firn-Gebiet blau, das Wegenetz, die Ortschaften und Schrift schwarz, das Terrain (ausser dem Fels-, Gletscher- und Firn-Gebiet) braun. Ein Theil der Blätter ist in Kupfer gestochen von H. Müllhaupt und Sohn, ein anderer lithographirt von R. Leuzinger, beides bekannte und bewährte Künstler in ihrem Fach. Der Druck ist durchweg sauber, dem schönen Stich entsprechend.

Das Eidgenössische Stabs-Bureau hat die Güte gehabt, das Blatt 396 (Grindelwald) uns zur Publikation in dieser Zeitschrift zur Verfügung zu stellen und zu dem Behufe die Original-Steinplatten zum Druck nach Gotha zu schicken; mit besonderer Genugthuung benutzen wir daher dasselbe (Tafel 16) als Probe dieses neuen grossartigen Werkes Schweizerischer Kartographie, um so mehr, da es nicht bloss eine Probe der Original-Aufnahmen der Schweiz und des neuen Atlas giebt, sondern auch gerade einen so viel besuchten Theil der Alpen darstellt: Grindelwald, das Faulhorn, die Wengern-Alp und Kleine Scheidegg, Rosenlaui und die Grosse Scheidegg mit jenen imposanten Alpenriesen: Wellhorn, Wetterhorn, Schreckhorn, Eiger &c.

Auch als eine weitere Probe der Terrain-Darstellung durch Isohypsen, wie wir deren seit dem Bestehen dieser Zeitschrift wiederholt gebracht haben, jedesmal in anderer Weise, ist es uns lieb, dieses Blatt bieten zu können, da es wohl die höchste Stufe der Isohypsen-Zeichnung bezeichnet, die bisher erreicht worden ist. Da die Isohypsen gewissermaassen das Gerippe des Terrains geben, so ist es schwer, ja unmöglich, jenes Bild der Terrainschraffen zu erzielen, oder die Veranschaulichung des Körpers, wie sie die farbigen oder schattirten Schichten verleihen. Die Vereinigung beider ist in der praktischen Ausführung ausserordentlich schwierig und kostspielig, und wenn auch ohne Zweifel die gewöhnlichen Terrainschraffen mit darüber gelegten farbigen Isohypsen das Ideal der Kartographie bezeichnen, so braucht man nur einmal eine mit grosser Mühe und Meisterschaft ausgeführte Probe wie z. B. auf Tafel 4 der „Geogr. Mitth." 1866 anzusehen, um die Überzeugung zu gewinnen, dass die Ausführung dieser Manier im Grossen nahezu unmöglich erscheint.

Trotz des gerippenartigen Charakters der Isohypsen-Zeichnung ist die Haltung und Vereinigung der Fels-, Gletscher- und gewöhnlichen Böschungen in diesen Blättern (wie z. B. Tafel 16) so vortrefflich ausgeführt, dass ein „geistiges Auge" sofort Alles aus der Karte zu lesen verstehen wird, was eine Karte überhaupt nur bieten kann. Man darf aber gleichzeitig auch erwarten, dass solche Karten den kartographischen Sinn weiter bilden werden.

Im Folgenden geben wir den vollständigen Text, welcher der 1. Lieferung des „Topographischen Atlas der Schweiz" beigefügt ist.

Erläuterungen zum topographischen Atlas der Schweiz.

Die Publikation des topographischen Atlas der Schweiz im Maassstab der Original-Aufnahmen beruht auf dem Bundesbeschluss vom 18. Dezember 1868: *Bundesgesetz betreffend die Publikation der topographischen Aufnahmen.*

Art. 1. Die Eidgenossenschaft unternimmt die Publikation der topographischen Aufnahmen im Original-Maassstab und betheiligt sich an den daherigen Kosten nach folgenden Grundsätzen.

Art. 2. Die Publikation geschieht nach einem einheitlichen Plane. Der Herausgabe eines jeden Blattes hat die Revision, Ergänzung oder Umarbeitung der Aufnahmen voranzugehen.

Art. 3. Die Herausgabe erfolgt nur, insofern sich Behörden, Gesellschaften oder Private vertragsmässig verpflichten, die Hälfte der Kosten der ersten Erstellung (Stich und Druck) zu übernehmen.

Art. 4. Die Reihenfolge der Publikation wird durch die abgeschlossenen Verträge (Art. 3) geregelt.

Art. 5. Der Bundesrath ist mit der Ausführung dieses Gesetzes beauftragt.

Damit steht im Zusammenhang ein anderer Beschluss vom gleichen Datum: *Bundesgesetz betreffend die Fortsetzung der topographischen Aufnahmen.*

Art. 1. Die topographische Vermessung und Aufnahme des Gebiets der Eidgenossenschaft soll in denjenigen Cantonen und Cantonstheilen fortgesetzt werden, in denen bis jetzt noch keine regelmässigen topographischen Aufnahmen Statt gefunden haben, nämlich in den Cantonen Neuenburg, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Solothurn, Aargau, Thurgau, Appenzell-Ausser- und Inner-Rhoden und in einem Theile des Cantons Bern.

Art. 2. Die Aufnahmen werden von der Eidgenossenschaft im Maassstabe von 1:25.000 ausgeführt. Die Kosten werden von dem Bunde und den Cantonen zu gleichen Theilen getragen.

Art. 3. Der Bundesrath bestimmt die Reihenfolge und den Umfang der jährlich auszuführenden Arbeiten und ist im Allgemeinen mit der Vollziehung dieses Gesetzes beauftragt.

Plan der Publikation. Maassstab. Bei den topographischen Aufnahmen der Schweiz ist im Gebiete der Alpen der Maassstab 1:50.000 und in dem ausserhalb des Hochgebirges liegenden Lande der Maassstab 1:25.000 angewendet worden. Diese Maassstäbe werden unverändert für die Publikation beibehalten. Vergleiche die Übersicht der Blätter, wo die Verbreitung der Aufnahmen im Maassstabe von 1:25.000 durch die kleineren und die Ausdehnung der

Aufnahmen im Maassstabe von 1:50.000 durch die grösseren Rechtecke zu erkennen ist.

Eintheilung des Atlas. Format, Inhalt und Bezeichnung der Blätter. Die Eintheilung des topographischen Atlas im Maassstabe der Aufnahmen schliesst sich in der Weise an die Eintheilung der topographischen Karte im Maassstabe von 1:100.000 (Dufour-Karte) an, dass ein Blatt der letzteren 16 Blätter im Mst. von 1:50.000 und 64 Blätter im Mst. von 1:25.000 für die neue Publikation ergiebt. In Bezug auf die Eintheilung der Aufnahmen ist jedes Blatt der Dufour-Karte aus 16 Sektionen zusammengesetzt. Eine Sektion im Mst. von 1:50.000 liefert nach Form und Grösse Ein Blatt der gegenwärtigen Publikation; hingegen sind im Mst. von 1:25.000 die Sektionen in vier Unterabtheilungen zerlegt, wovon jede wiederum ein Blatt liefert.

Es ergiebt sich daraus die gleiche Grösse und das gleiche Format für die Blätter in beiden Maassstäben, nämlich $0^{m},35$ in der Länge und $0^{m},24$ in der Höhe, entsprechend auf dem Terrain 17.500^{m} von West nach Ost und 12.000^{m} von Süd nach Nord im Mst. von 1:50.000 und 8750^{m} von West nach Ost und 6000^{m} von Süd nach Nord im Mst. von 1:25.000.

Der *Inhalt* eines jeden Blattes beträgt 9,11 Quadratstunden im Mst. von 1:50.000 und 2,28 Quadratstunden im Mst. von 1:25.000.

Bezeichnung der Blätter. Es findet eine zweifache Numerirung der Blätter Statt. Links oben über jedem Blatt ist seine entsprechende Lage in der Dufour-Karte durch Angabe des Blattes, der Sektion und der Unterabtheilung jeder Karte bezeichnet. Ferner enthält jedes Blatt der neuen Publikation seine besondere Nummer, die rechts oben über den Blattrand gestellt ist. Dabei folgen die fortlaufenden Zahlen der Reihenfolge der Blätter, Sektionen und Unterabtheilungen der Dufour-Karte, wie auf der Übersicht der Blätter zu ersehen ist. In dem Viereck rechts oben sind die Nummern der anstossenden Blätter nach ihrer Lage verzeichnet. Überdiess erhält jedes Blatt in seiner Überschrift eine Bezeichnung nach einer der wichtigeren Ortschaften, die es enthält.

Stand der Aufnahmen. Es kommen hier die Aufnahmen zur Publikation, welche seit dem Jahre 1837 theils unter der Leitung von General Dufour durch die Eidgenossenschaft, theils unter anderer Leitung durch die Cantone für die Bearbeitung der topographischen Karte im Maassstab von 1:100.000 ausgeführt wurden. Indem jetzt ein Theil dieses Materials veraltet oder unvollständig ist, so werden nach dem Gesetz von 1868, betreffend die Publikation, sämmtliche Aufnahmen vor der Herausgabe revidirt, ergänzt, umgearbeitet oder neu erstellt.

Aus mehreren Cantonen wurden für die Bearbeitung der topographischen Karte im Mst. von 1:100.000 Aufnahmen verwendet, bei denen das Bodenrelief nicht durch äquidistante Horizontal-Kurven dargestellt war, und es wird nun gegenwärtig nach dem Gesetz betreffend Fortsetzung der topographischen Aufnahmen das Gebiet dieser Cantone neu vermessen.

Aufnahmen. An das die ganze Schweiz umfassende und sich an die Nachbarstaaten anschliessende eidgenössische Netz der Triangulation erster und zweiter Ordnung wurden in den jeweilen zur Vermessung kommenden Cantonen die Triangulationen dritter Ordnung angeschlossen, welche dann die Grundlage der topographischen Detail-Vermessungen bildeten.

Bei den Aufnahmen im Mst. von 1:25.000 ist der gewöhnliche Messtisch, die Alidade mit Höhenkreis, die Orientir-Boussole und die Stadia im Gebrauch, während bei den Vermessungen im Hochgebirge, Mst. 1:50.000, ein kleinerer Messtisch nebst Alidade mit Höhenkreis, die Orientir-Boussole, in der Regel aber keine Stadia zur Anwendung kommt.

Seit dem Beginn unserer ersten topographischen Vermessungen im Jahre 1837 wurde für die Darstellung des Bodenreliefs ausschliesslich die Methode der äquidistanten Niveau-Kurven bei den Aufnahmen angewendet. Nachdem die charakteristischen Punkte und Linien des Terrain-Mantels im Plan festgelegt und die Höhenquoten für eine genügende Anzahl von Punkten durch Beobachtung mit dem Vertikalkreis bestimmt worden, erfolgt die Darstellung des Terrains in der Weise, dass die Niveau-Kurven nach der adoptirten Äquidistanz zwischen die Punkte der Zeichnung interpolirt und dabei die Formen des Terrains nach der Natur kopirt werden. Man erhält eine annähernd genaue geometrische Darstellung der Oberfläche, ohne jedoch eine planimetrisch genaue Messung der einzelnen Niveau-Kurve zu beanspruchen, wie es allein für Baupläne erforderlich ist.

Der vertikale Abstand der Niveau-Kurven oder die Äquidistanz beträgt 30^{m} für den Maassstab von 1:50.000 und 10^{m} für den Maassstab von 1:25.000 und in einigen Ausnahmefällen sind 8^{m} und 4^{m} gewählt worden.

Das Metermaass war von Anfang an allein im Gebrauch und die Höhen sind auf die Meeresfläche bezogen.

Die geometrische Darstellung des Terrains mittelst Niveau-Kurven im neuen Atlas der Schweiz giebt die Höhe eines jeden Punktes des ganzen Landes über der Meeresfläche nach den Höhenzahlen der beiden Kurven, zwischen welchen er in der Zeichnung liegt. Damit ist auch der Höhenunterschied aller Punkte des Landes unter sich gegeben, und jeder Punkt der Oberfläche ist durch seine drei Coordinaten bestimmt. Indem die Niveau-Kurven horizontale Contouren der Berge und Thäler sind, so geben sie auch ein anschauliches Bild der mannigfaltigen Oberfläche; indem sie zugleich das Bodenrelief geometrisch darstellen, so können auch alle geometrischen Verhältnisse und Eigenschaften des dargestellten Körpers aus der Zeichnung entnommen werden: der Inhalt der Massen, die Profile in jeder Richtung, die Lage und Neigung der Flächen und Kanten, so wie die Verhältnisse der Berührungsebenen in jedem Punkt. In dieser Beziehung bildet diese Darstellungsweise ein geschätztes Hülfsmittel für die wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen, die sich auf den Boden des Landes beziehen.

Die Anschauung der mit Niveau-Kurven ausgeführten Zeichnung liefert zwar kein solches Bild, das vom leiblichen Auge so unmittelbar erfasst würde, wie das Bild der beleuchteten Karten, sondern es bedarf noch der Thätigkeit des geistigen Auges, um die Formen der Berge und Thäler, die Sammelbecken der Gewässer, die Neigungen der Flächen und Kanten, so wie die Überhöhung der Theile zu erkennen. Um die Vortheile eines unmittelbar dem Auge sich darstellenden plastischen Bildes mit den Vortheilen der geometrischen Darstellung zu verbinden, könnte die Kurven-Zeichnung noch mit einem Reliefton in schiefer Beleuchtung versehen werden. Ohne allgemeine Anwendung zu verdienen, bleibt dieses Verfahren für spezielle Fälle vorbehalten; hingegen ist es Jedermann zu empfehlen, die Gewohnheit, das Terrain-Bild aus der Kurven-Zeichnung zu erkennen, sich durch Versuche zu erwerben, bei welchen unter Anwendung der schiefen Beleuchtung mit Tusch oder Graphit ein Reliefbild auf der Kurven-Zeichnung hergestellt wird.

Zeichnung. Die Zeichnung der Blätter des topographischen Aufnahms-Atlas ist eine kaum abgeänderte Kopie der Original-Aufnahmen.

Die Schrift, die Höhenzahlen einzelner Punkte, das Wegenetz, die Ortschaften und einzelnen Gebäude, die Grenzen, die Wälder und die Felspartien sind in Schwarz, die Terrain-Kurven in Braun und die Gewässer in Blau gedruckt.

Die Schrift wechselt in Grösse und Lage (stehend oder liegend) im Allgemeinen nach der Wichtigkeit des Gegenstandes. Zu bemerken ist, dass sich die Namen der Dorfgemeinden durch stehende Schrift auszeichnen, während für die Namen der übrigen Ortschaften, der Dörfer, Weiler, Höfe, und einzelnen Wohnungen eine liegende Schrift gebraucht wird, die sich durch stärkere Zeichen von der leichteren Schrift unterscheidet, mit welcher die Ortsnamen von Gegenden geschrieben sind.

Im Strassen- und Wegenetz werden bezeichnet:

Die Eisenbahnen durch zwei starke Parallel-Linien,
die Kunststrassen von grösster Breite durch eine stärkere und eine feinere Linie,
die unterhaltenen Kunststrassen von geringerer Breite durch zwei feine, etwas näher an einander gerückte Linien,
die fahrbaren Strassen, welche einer Kunstanlage und der Unterhaltung entbehren, durch eine feine und eine punktirte Linie,
die nicht fahrbaren Saum- und Reitwege durch eine einfache Linie und
die für Pferde nicht brauchbaren Fusswege durch eine punktirte Linie.

Die Gebäude sind nach ihrem Grundriss durch eckige schwarze Flächen dargestellt; für unbewohnte Gebäude ist die Fläche schraffirt.

Grössere Gärten sind durch ihre Umfassungslinien und durch punktirte Eintheilung erkenntlich, Alleen durch Punkte, welche die Bäume darstellen.

Bezeichnung der Grenzen. Die Landesgrenzen sind durch eine Reihenfolge von kleinen Kreuzen,

die Cantonsgrenzen durch eine Reihenfolge von kurzen Strichen,

die Amtsgrenzen durch eine Reihenfolge von kurzen Strichen mit dazwischen stehenden Punkten,

und die Gemeindegrenzen durch eine Reihenfolge von Punkten bezeichnet.

Die Begrenzungen der Wälder und der Rebberge werden durch feine Linien angezeigt, die Waldflächen mit einem gleichförmigen Ton aus kleinen schwarzen Ringen belegt und die Flächen der Rebberge durch regelmässig gestellte kleine Striche ausgefüllt.

Das Bodenrelief und die Formen des Terrain-Mantels sind in der Regel durch die braunen Horizontal-Kurven dargestellt. Es finden jedoch einige Ausnahmen Statt: Die kleineren Böschungen und Einschnitte, die Erdrisse und -Schlipfe, d. h. Formen, welche die gewählte Äquidistanz nicht erlaubt durch Kurven auszudrücken, werden durch braune Schraffur bezeichnet; der von Erde und Vegetation entblösste Felsboden wird durch schwarze Horizontal-Kurven dargestellt, insofern es der Böschungsgrad noch gestattet, während die Felsmassen und Felswände, die wegen ihrer Steilheit die Zeichnung der Kurven in der gewählten Äquidistanz nicht gestatten, durch schwarze Schraffuren ausgedrückt werden, mittelst welcher die durch Messung in ihren Umrissen bestimmten Formen der Felspartien unter Anwendung der schiefen Beleuchtung künstlerisch zur Darstellung gebracht werden sollen.

Bei der regelmässigen Darstellung des Terrains ist je die zehnte Kurve punktirt und an passender Stelle mit ihrer Höhenzahl in brauner Farbe bezeichnet. Punktirte Kurven werden überdiess angewendet, um den Anfang und das Ende von Böschungen zu markiren, ferner als Zwischen-Kurven, um kleinere Terrain-Bewegungen noch zum Ausdruck bringen zu können.

Die schwarzen Höhenzahlen beziehen sich auf die Punkte, bei welchen sie stehen; sie geben in Metern die Höhe des

Punktes über dem Meer. Die Signal-Punkte der Triangulation sind durch ein Dreieck und die Kirchthürme, die als trigonometrische Punkte dienten, durch einen kleinen Kreis bezeichnet. Für die Bezeichnung der Punkte des direkten Präcisions-Nivellements wird ein Punkt mit Kreuzstrichen gewählt.

Coordinaten-Netze. Die Lage der Netzpunkte der geographischen Längen- und Breitengrade ist nach der modificirten Flamsteed'schen Projektion berechnet. Auf den Blättern des Maassstabes von 1:25.000 sind die Längen- und Breitengrade, die ersteren vom Pariser Meridian gezählt, von 10 zu 10 Sekunden und auf den Blättern des Maassstabes von 1:50.000 von 30 zu 30 Sekunden am Blattrand bezeichnet. Überdiess erhalten die Blätter auch eine Eintheilung nach rechtwinkligen Coordinaten, die sich auf den Meridian und das Perpendikel der Sternwarte in Bern beziehen. An den vier Randlinien der Zeichnung wird ihr Abstand vom Meridian oder vom Perpendikel angegeben und die Fläche der Blätter ist in Quadrate von 6 Centimeter Seite getheilt, entsprechend einer Länge von 1500^{m} im grösseren und von 3000^{m} im kleineren Maassstab. Die rechtwinkligen Coordinaten sind nach den projicirten Coordinaten berechnet.

Stich. Für den Stich der Blätter im Mst. von 1:25.000 wurden Kupferplatten gewählt, weil sie die mit der Zeit nothwendigen Änderungen und Nachträge leichter gestatten. Die Blätter aus dem Hochgebirge, wo weniger Veränderungen vorkommen, werden auf Stein gravirt.

Die erste Lieferung des Aufnahms-Atlas. Die 12 Blätter der ersten Lieferung enthalten im Mst. von 1:25.000 die Umgegend von Bern in den 8 Blättern:

Nr. 316: Mühleberg,
„ 317: Kirchlindach,
„ 318: Laupen,
„ 319: Bern,
„ 320: Bolligen,
„ 321: Bigenthal,
„ 322: Worb,
„ 323: Wyl,

und die Umgegend von Interlaken im Mst. von 1:50.000 in den 4 Blättern:

Nr. 391: Interlaken,
„ 392: Brienz,
„ 395: Lauterbrunnen,
„ 396: Grindelwald.

Die Triangulation für die Aufnahmen dieser Blätter wurde vom Ingenieur Denzler ausgeführt, welcher auch die seit 1854 begonnenen topographischen Aufnahmen im Canton Bern leitete. Die Namen der Ingenieure, denen wir die topographischen Vermessungen verdanken, finden sich auf jedem Blatt in dem Rechteck links oben für ihren Antheil verzeichnet. Die Messung und Darstellung des Seebodens des Thuner und des Brienzer See's wurde von den Ingenieuren Jacki und Lindt ausgeführt. Die Revision der Aufnahmen für die 12 Blätter hat seit 1868 Statt gefunden.

In den nächsten Lieferungen wird die Publikation der Blätter des Cantons Bern fortgesetzt, und gleichzeitig erscheinen die Blätter aus dem Hochgebirge, an deren Verbesserung und Publikation sich der Schweizer Alpenclub betheiligt. Es wird jährlich eine Lieferung von mindestens 12 Blättern erscheinen können.

Bern, Eidgenössisches Stabs-Bureau, den 12. Dez. 1870.

Geographische Notizen.

Geographischer Congress in Antwerpen.

Die Gründung neuer geographischer Vereine, das Wachsen ihrer Mitgliederzahl, die Vermehrung der geographischen Zeitschriften legen Zeugniss dafür ab, wie sehr sich die Geographie in der Gunst der gebildeten Welt gehoben hat, die Zahl ihrer Anhänger und Förderer ist in raschem Zunehmen begriffen und durch ihr Eingreifen in die wichtigsten Interessen des Handels und Staatslebens hat sie sich, trotz ihrer stiefmütterlichen Behandlung in den Schulen, zu einer Wissenschaft emporgeschwungen, die Niemandem mehr fremd bleiben darf, der auf Bildung Anspruch macht. Ein erfreuliches Zeichen, dass die Geographie allmählich zu dem ihrer Bedeutung entsprechenden Ansehen gelangt, erblicken wir auch in dem Antwerpener Congress, der, im vorigen Jahre durch den Krieg verhindert, vom 14. bis 22. August dieses Jahres tagen wird.

Er wurde als „Congrès international pour le progrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales" von einem Comité organisirt, an dessen Spitze der Bürgermeister von Antwerpen, J. C. van Put, steht, und dieses Comité hat sich zugleich die Verpflichtung auferlegt, die Ausführung der Beschlüsse des Congresses zu übernehmen (Artikel 17 des Reglements), also eine bleibende Exekutive zu bilden, eine grosse Aufgabe, wenn man die Menge der wichtigen und umfassenden Fragen bedenkt, die schon in der Einladungsschrift dem Congress unterbreitet worden sind. Ausser vielen wissenschaftlichen Fragen, die, zum Theil sehr allgemein gehalten, in ihrer Gesammtheit so ziemlich alle Gebiete der Geographie, Nautik, Meteorologie, Statistik, Handelswissenschaft und Ethnographie, berühren und die auf einem Congress wohl einen Gegenstand der Anregung und Besprechung abgeben, aber nicht zur Erledigung gebracht werden können, finden wir da eine Reihe von Vorschlägen zur Einigung und zu gemeinschaftlichem Arbeiten der verschiedenen Nationen.

So wird z. B. eine Verständigung über die Annahme eines ersten Meridians gewünscht, damit nicht wie bisher die Engländer von Greenwich, die Franzosen von Paris, die Russen von Ferro &c. zählen. Zur Ausbildung von wissenschaftlichen Reisenden im Gebrauch der Instrumente, in den Naturwissenschaften, Sprachen &c. wird die Errichtung einer besonderen Anstalt vorgeschlagen und die Einigung der Regierungen zur Bildung eines Europäischen Budgets für Forschungsreisen angeregt. Ferner soll der Congress eine gleichmässige Gesetzgebung für Handel und Schifffahrt, die Annahme übereinstimmender Gewichte, Maasse und Münzen, einer gemeinschaftlichen Sprache für die internationalen Beziehungen, einer gleichförmigen Bezeichnung des Fahrwassers in den Flüssen und an den Küsten anstreben. Daneben wird ihm die Aufgabe gestellt, den Plan zu einem grossen, die gesammte physikalische Geographie nach ihrem jetzigen Standpunkt umfassenden Atlas auszuarbeiten und für dessen Zustandekommen zu sorgen, den seefahrenden Nationen die Anstellung von Tiefsee-Lothungen ans Herz zu legen, eine Entdeckungsreise nach dem Südpol ins Leben zu rufen, die Regierungen zur Ausführung von Gradmessungen im südlichen Afrika und Amerika aufzufordern, ein System von Beobachtungen über Senkung und Hebung des Landes an den verschiedenen Meeresküsten einzurichten, Beobachtungen über die Länge des Sekundenpendels in allen Theilen der Welt zu veranlassen, eine Central-Anstalt zu gründen, welche alle geographischen Nachrichten sammelt, diskutirt und publicirt, und dergl. mehr.

Wir hoffen, dass der Congress durch das Zusammenwirken bedeutender und einflussreicher Männer einen guten Erfolg hat und dass wir demnächst über praktische Resultate und Aussicht verheissende Anregungen zu berichten haben werden.

Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 90 Blätter.

2. Lieferung:	Maassstab: 1 zu
Nr. 7: Weltkarte zur Übersicht der Strömungen und des Schnellverkehrs. Von Herm. Berghaus . . .	111.000.000
Cartons: Linien gleicher Temperatur der Meeresoberfläche im kältesten Monat . . .	280.000.000
Linien gleicher Gezeiten oder Fluthstunden, nördliche Halbkugel	140.000.000
Linien gleicher Gezeiten oder Fluthstunden, südliche Halbkugel	140.000.000
Nr. 25: Südwest-Deutschland und Schweiz. Von C. Vogel	925.000
Nr. 74: Südost-Australien. Von A. Petermann	5.000.000

Die *Weltkarte von Herm. Berghaus* ist ein wichtiges physikalisch-geographisches Compendium, das gleichzeitig als Darstellung des Weltverkehrs durch Dampfschifffahrt, continentale Eisenbahnen, Überland-Postrouten, Telegraphengürtel um die Erde &c. das praktische Leben mannigfaltig berührt. Die Karte erscheint gegen die erste Ausgabe vor vier Jahren in jeder Beziehung wesentlich vervollkommnet durch grössere Deutlichkeit, Klarheit und Nachträge. Als beste existirende Strömungskarte bietet sie ein willkommenes Hülfsmittel bei den Untersuchungen, Beobachtungen und Diskussionen über die Meeresströmungen, die sich in neuester Zeit fortgehends mehren. Gerade jetzt, wo so viele Nordpolar-Expeditionen[1]) thätig sind, ist sie auch von besonderem Interesse als Eiskarte. Die Frage des in den neuesten arktischen Expeditionen häufig erwähnten sogenannten „Küstenwassers" fand in dieser Karte schon lange ihre Beantwortung, indem sie mit nur sehr geringen Ausnahmen alle arktischen Küsten mit einem weissen Saume umgeben zeigt, selbst die nach Norden zu liegenden, wie das ganze arktische Nord-Amerika, ganz Sibirien, Spitzbergen &c., und befragen wir die Geschichte geographischer Reisen, so berichtet sie uns, dass dieser Saum längs der Küsten fast überall wiederholt von Segelschiffen befahren wurde.

Die *Karte von Südwest-Deutschland und der Schweiz von C. Vogel* bildet mit Nr. 24 in der ersten Lieferung eine Karte der Rheinlande von Köln bis zum Rhein-Ursprung und weiter bis zum Montblanc und Como im Süden, das neue Reichsland Elsass-Lothringen in seiner definitiven Begrenzung umfassend. Ganz neu eingetragen sind u. a. gegen 400 Höhenzahlen in der Schweiz, die für das schön gezeichnete und gestochene Terrain eine wichtige Zugabe bilden.

Die *Karte von Südost-Australien*, den hauptsächlichsten bewohnten und besiedelten Theil Australiens umfassend, zeigt mehr und mehr eine zusammenhängende Erforschung und Kenntniss dieses weiten Gebiets, während die ersten Ausgaben noch zur Hälfte weisses Papier hatten. In der neuen Ausgabe weist besonders Queensland viele neue Aufnahmen auf: die Flussgebiete des Mackenzie, des oberen Warrego, des Muni erscheinen wesentlich vervollständigt und aufgeschlossen, das complicirte Seegebiet im Inneren des Continentes ist durch die Forschungsreisen Warburton's am unteren Barcoo und an der Nordseite des Lake Eyre, ferner durch die Arbeiten Deutscher Missionäre ziemlich vollständig bekannt geworden; letztere entdeckten die uns bis dahin unbekannten See'n Taukimarana, Florence, Kilalpanina, Kopperamana, Mudawilfanina und eine ganze Reihe anderer. Auch haben die neuesten Küstenaufnahmen wesentliche Berichtigungen ergeben, sogar z. B. an der südlichen Küste von Queensland, von Moreton-Bai bis zur Hervey-Bai und Sandy-Kap. Ferner konnten für diese neue Ausgabe benutzt werden die Höhenmessungen des über die ganze Provinz Victoria ausgedehnten grossen barometrischen Nivellements, welches Dr. G. Neumayer als Direktor des magnetischen und nautischen Observatoriums in Melbourne in den Jahren 1858 bis 1864 ausgeführt hat und welches erschöpfend und von einer Spezialkarte begleitet in einem der nächsten Hefte der „Mittheilungen" erscheinen wird. Nach diesen Messungen ist der höchste Berg von Australien Mt Kosciusko, 7176, der zweithöchste Mt Hotham, 6414 Engl. Fuss. Mt William, früher zu 5- bis 6000 F. angegeben, ist nur 3825 F. hoch. In der vorliegenden Karte von Südost-Australien werden eine grosse Anzahl dieser Höhenmessungen zuerst bekannt gemacht.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, SS. 217 ff. (Zu den zehn hier aufgeführten diessjährigen Unternehmungen sind weitere drei hinzugekommen, darunter das sehr wichtige Unternehmen des Herrn A. Rosenthal in Bremerhaven, der den Dampfer „Germania" der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition gechartert und nach Nowaja Semlä geschickt hat, um von hier aus die Mündungen des Obi und Jenissei, das nördlichste Kap Asiens und wo möglich die Neu-Sibirischen Inseln zu erreichen und zu erforschen; Herr v. Heuglin, der im vorigen Jahre bereits so Tüchtiges in Ost-Spitzbergen geleistet hat, begleitet die Expedition.)

Berlin in Frankreich.

Die Franzosen hätten, wenn sie im Sommer 1870 so gewaltigen Drang empfanden, nach Berlin zu marschiren, die Sache leichter haben können, da in Frankreich auch ein Berlin liegt. In Expilly, Dictionnaire géographique, historique et politique des Gaules et de la France, Fol., Paris 1762, heisst es: Berlin, dans le Bazadais, en Gascogne, Diocèse de Bazas, élection de Condom, jurisdiction d'Aillas. 120 feux. 2 lieues de la rive gauche de la Garonne et de la Réole. — Der Ort hat 860 Einwohner nach dem Dictionnaire universelle de la France, 1726, 3 vols. — Ferner heisst es in F. Jouannet, Statistique du département de la Gironde, 3 vols., 1837 — in vol. II, p. 101: La commune d'Aillas est considérable depuis sa réunion aux anciennes paroisses de Glairoux, de Signalens, de Monclaris, de Berlin, d'Ailles-Vieux. Die Karte in vol. III zeigt freilich deutlich Bertin, offenbar ein Stichfehler ¹). (G. A. v. Klöden.)

Versteinerter Wald in Californien.

Etwa 10 Engl. Meilen südlich vom Gipfel des alten Vulkans St. Helena in der Californischen Grafschaft Napa, 5 Engl. Meilen südwestlich von den Heissen Quellen von Calistoga, fand im Juli 1870 ein Mr. Charles Denison aus San Francisco auf einem circa 2000 Fuss hohen Bergrücken des Küstengebirges mehrere versteinerte Baumstämme. Als Prof. O. C. Marsh auf einer geologischen Reise durch den Westen im Oktober desselben Jahres jene Gegenden besuchte, wurde er von Denison an den Fundort geführt und erkannte alsbald, dass dort ein ausgedehnter Wald mächtiger, zum Genus Sequoia gehörender, also den noch jetzt lebenden Californischen Riesenbäumen verwandter Coniferen unter vulkanischem Tuff begraben liegt.

Die Stelle wurde erst vor Kurzem durch einen Waldbrand zugänglich und auf Meilen weit findet man nun die verkieselten Baumstämme aus dem Tuff auswitternd zu Tage liegen. Der blossgelegte Theil eines Stammes mass 63 Fuss in der Länge und an dem oberen Ende über 7 Fuss im Durchmesser. Bei anderen liess sich erkennen, dass der Durchmesser nicht weniger als 12 F. betragen haben konnte.

Sämmtliche Bäume liegen darnieder, meist in der Richtung von Nord nach Süd, manche haben noch Theile von Wurzeln und Zweigen, auch die Rinde ist hie und da erhalten. Wahrscheinlich ist dieser Wald bei einem Ausbruch des St. Helena begraben worden ²).

Columbus' erster Landungsplatz in Amerika.

Im Jahre 1793 kam Muñoz zu der Überzeugung, dass die von Columbus zuerst entdeckte und San Salvador benannte Insel die jetzt Watling-Insel genannte sei. Navarrete meinte 1825, es sei die Turk-Insel gewesen; Washington Irving, unterstützt von Humboldt, hielt 1828 Cat Island dafür, die fast 200 Jahre lang irrthümlicher Weise den Namen San Salvador getragen hat; 1864 und 1869 endlich erklärte sich Señor Varnhagen auf das Entschiedenste für die Insel Mayaguana als den wahren Landungsort. Im Jahre 1856 hatten die Ansprüche der Watling-Insel jedoch einen neuen Vertheidiger an Kapitän Belcher gefunden und der gelehrte Bibliothekar am Britischen Museum, R. H. Major, dem die Geschichte der Geographie so viel verdankt, glaubt durch seine Untersuchungen ausser allen Zweifel gestellt zu haben, dass diese Ansprüche begründet sind. Er kam zu dieser Überzeugung durch Vergleichung von Herrera's Karte der Bahama-Inseln mit den jetzigen Karten dieser Gruppe, doch weicht er von Kapitän Belcher hinsichtlich des Ankerplatzes und der Bewegungen des Columbus bei der Watling-Insel ab, indem er findet, dass der grosse Seefahrer zum ersten Mal in der Neuen Welt den Anker vor der Südost-Spitze der Watling-Insel auswarf.

(Athenaeum, 1. Oktober 1870.)

Die Phoenix-Inseln.

Das Bureau of Navigation der Vereinigten Staaten publicirte vor Kurzem folgende Notizen über die Phoenix-Inseln im südlichen Grossen Ocean.

Mr. Williams besuchte die Phoenix-Gruppe im Januar 1859 mit dem Schooner „E. L. Frost" und landete an der Phoenix-Insel, die er in 3° 41′ S. und 170° 40′ W. setzt. Nach seiner Beschreibung besteht sie aus Korallen, erhebt sich etwa 15 F. über den Meeresspiegel, ist nahezu 1 nautische Meile lang und ³/₄ Meilen breit, hat eine trockene Lagune und spärliche Vegetation, bestehend aus grobem Gras und Sträuchern.

Die Sydney-Insel ist ebenfalls eine Korallen-Insel, circa 20 F. hoch, 2 naut. Meilen lang, 1 Meile breit, ein Waldgürtel umgiebt eine seichte, nicht nach der See geöffnete Lagune. Die Insel liegt unter 4° 30′ S. und 171° 30′ W.

Die Position von Mary-Insel fand Kapitän Green von der Brigg „Agate" zu 2° 41′ S. und 171° 40′ W. Sie wurde von ihm unter dem Namen Swallow-Insel als eine lange, niedrige Insel mit geräumiger Lagune beschrieben. Auf der östlichen Spitze des Einganges zu dieser Lagune wurde eine grosse Steinpyramide gefunden und auf der westlichen Seite eine viereckige Einfassung von Stein.

Eine sorgfältige Untersuchung der Positionen zwischen dem Äquator und dem 5° S. Br., die man den zur Phoenix-Gruppe gehörenden Inseln angewiesen hat, führte zur Feststellung der Ansicht, dass nur die in der folgenden Tabelle aufgeführten existiren.

Positionen	nach Mr. Williams S. Br.	W. L.	nach Kapitän Wilkes S. Br.	W. L.
Mary-Insel	2° 41′	171° 40′	—	—
Enderbury-Insel	3 8	171 15	3° 8′ 0″	171° 8′ 30″
Birnie-Insel	3 36	171 40½	3 34 15	171 33 0
Phoenix-Insel	3 41	170 40	—	—
McKean-Insel	3 35	174 16	3 35 10	174 17 26
Sydney-Insel	4 30	171 30	—	—
Hull-Insel (Westspitze)	—	—	4 29 48	172 20 52
Gardner-Insel (Südwest-Spitze)	—	—	4 37 42	174 40 18

---

[1] Aillas ist ein Örtchen von 1500 Einwohnern im Departement Gironde, Arrond. Bazas, Canton Auros, 12 Kilometer nordöstlich von Bazas.

[2] Notice of a fossil forest in the tertiary of California; by Prof. O. C. Marsh, of Yale College. (American Journal of science and arts, April 1871.)

Seit 1859 ist von der McKean-Insel Guano verschifft worden, gegenwärtig besuchen Schiffe zu demselben Zweck die Inseln Phoenix und Enderbury; dieser beständige Verkehr bestätigt die hier gegebene Zusammensetzung der Gruppe.

(Mercantile Marine Magazine, Juni 1871.)

Positionen einiger Inseln im südl. Grossen Ocean.

Commander Henry J. Challis vom Englischen Kriegsschiff „Rosario" berichtet über eine Fahrt zwischen den Gilbert- und Viti-Inseln vom J. 1870 an die Admiralität:

Byron-Insel (Nukunau, Gilbert-Gruppe). Der Südpunkt dieser Insel liegt in 1° 25′ S. Br. und 176° 40′ Östl. L. v. Gr., etwa 60 nautische Meilen westlich von der gewöhnlich ihm zugeschriebenen Lage.

Peru-Insel (Francis, Gilbert-Gruppe). Der Südpunkt dieser Insel liegt in 1° 25′ S. Br. und 176° 2′ Östl. L.

Sophia-Insel. Der Mittelpunkt von Sophia-Insel wurde zu 10° 46′ S. Br. und 179° 31′ Östl. L. bestimmt.

Am 5. November 1870 kam die „Rosario" 3 Meilen westlich von einem in 12° 30′ S. Br. und 176° 30′ Ö. L. angegebenen zweifelhaften Riff vorbei, ohne Anzeichen von seichtem Wasser zu bemerken, und da auch andere gewichtige Gründe für seine Nicht-Existenz sprechen, ist es von der Karte gestrichen worden.

Am 7. November 1870 kam die „Rosario" 4 Meilen westlich von der Position der Onaseuse- oder Hunter-Insel, die in 15° 31′ S. Br. und 176° 11′ Östl. L. liegen soll, vorbei, es konnte aber vom Mastkorb kein Land gesehen werden. Schiffer, welche diese Meere kennen, versichern, dass die Insel nicht in der auf der Karte angegebenen Position vorhanden ist.

Die obigen Längen sind abhängig von der des Schulhauses in Levuka, Ovalau, Viti-Inseln, das in 178° 49′ Östl. L. liegt.

(Mercantile Marine Magazine, Mai 1871.)

Geographische Literatur.

POLAR-REGIONEN.

Brown, R.: On the physics of arctic ice, as explanatory of the glacial remains in Scotland. (Quarterly Journal of the Geological Soc., Februar 1871, pp. 671—701.)

Neuerdings sind Zweifel laut geworden, ob Grönland in Wirklichkeit von einem Eismantel überdeckt sei, wie es u. A. Rink beschrieben hat. Dr. R. Brown hält, gestützt auf seine eigenen, 1867 gewonnenen Anschauungen und die Beobachtungen anderer Grönland-Reisenden, — auch Nordenskiöld und Berggren gingen vom 19. bis 24. Juli 1870 30 Meilen über das Inland-Eis — an dieser Vorstellung fest, beschreibt die dabei hervortretenden Erscheinungen und schliesst aus der jetzigen Beschaffenheit Schottlands, dass dieses Land nach der Tertiär-Zeit in ganz ähnlicher Weise von Eis bedeckt gewesen sei, wie jetzt Grönland. Dieser Schluss ist nicht neu, aber die angeführten Thatsachen und Vergleiche sind beachtenswerth.

Brynjulfson, Gisli: Hatten die alten Nordländer Kunde von einem offenen Polarmeere? (Globus, Bd. XIX, 1871, Nr. 12, SS. 188—190.)

Dunér, N. C.: Magnetiska inclinationsbestämningar på Spetsbergen. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1870, No. 6, pp. 581—596.)

Ehlers, Prof.: Über die von Herrn v. Heuglin auf seiner mit Herrn Grafen Waldburg-Zeil unternommenen Expedition im Meere von Spitzbergen gesammelten Würmer. 8°, 10 SS. (Aus den Sitzungs-Berichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, Sitzung vom 7. Juni 1871.)

Grad, Ch.: Résultats scientifiques de l'expédition allemande dans l'océan Glacial en 1868. (Revue des cours scientifiques de la France et de l'étranger, No. 44, 1er octobre 1870, pp. 696—703.)

Grad, Ch.: Observations sur les recherches de M. Payer sur les glaciers du Groenland. 8°, 21 pp. (Tiré des Archives des sciences de la Bibliothèque universelle, Avril 1871.)

Vergleicht die Payer'schen Beobachtungen über die Gletscher in Ost-Grönland mit denen in West-Grönland und den Alpen.

Hann, J.: Zum Klima von Island. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VI, 1871, Nr. 3, SS. 44—46.)

Heer, Prof. Dr. O.: Die miocene Flora und Fauna Spitzbergens. 4°. Leipzig, Brockhaus, 1871. 2 Thlr.

Koldewey, K.: Eine Schlittenreise in Ost-Grönland. (Westermann's Monatshefte, Mai 1871.)

Koldewey, K.: Eisverhältnisse im Grönländischen Meere und Ansichten über weitere Förderung arktischer Entdeckungen. (Beilage zur Hansa, Nr. 10, 1871.)

Laube, Dr. G. C.: Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. 8°, 107 SS. Prag, Calve, 1871. ½ Thlr.

Dr. Laube, jetzt Professor am Deutschen Polytechnischen Landes-Institut in Prag, war mit Dr. Buchholz als Fachgelehrter der „Hansa", dem zweiten Schiff der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition, beigegeben, und zwar vertrat er die Geologie. Für seine Wissenschaft zu arbeiten, bot ihm die unglückliche Reise der „Hansa" so gut wie gar keine Gelegenheit, denn als arme ausgehungerte Schiffbrüchige kam die Mannschaft zum ersten Mal in Süd-Grönland ans Land, um sofort die Heimreise anzutreten. Von wissenschaftlichen Ergebnissen soll aber auch in diesem Schriftchen nicht die Rede sein, es ist vielmehr eine Schilderung des Gesehenen und Erlebten, die namentlich in dem zweiten Theil interessant und spannend wird. Als Reisebriefe in der „Neuen Freien Presse" veröffentlicht, sind diese Schilderungen hier mit einigen Veränderungen zu einem Büchelchen zusammengestellt, in welchem das Ausführlichste, das bis jetzt über die denkwürdige Hansa-Fahrt gedruckt wurde, zu finden ist.

Laube, Dr. G.: Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition. Ein Vortrag, gehalten im Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien am 23. November 1870. 8°, 33 SS. Wien 1871.

Ebenfalls ganz populär, aber sehr viel kürzer.

Lindsay, W. L.: Observations on the lichens collected by Dr. Robert Brown in West Greenland in 1867. (Transactions of the Linnean Society of London, Vol. XXVII, pp. 305—368.)

Die vollständige Bearbeitung der Flechten, welche Dr. Brown während der Whymper'schen Expedition 1867 auf der Disco-Insel und an den Küsten der Disco-Bai gesammelt hat, mit 5 kolorirten Tafeln.

Meinicke, Prof. Dr.: Island und seine Bewohner. (Globus, Bd. XVIII, 1870, Nr. 22, SS. 345—350; Nr. 23, SS. 360—365.)

Vulkanische Erscheinungen, Klima, Vegetation, die Bewohner, deren Gewerbe und Lebensweise.

Nordenskiöld, A. E.: Astronomiska ortsbestämningar under Svenska polar-expeditionen 1868. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1870, No. 5, pp. 569—580.)

Die Ergebnisse der Positions-Bestimmungen der Schwedischen Polar-Expedition von 1868 sind nach den hier vorliegenden Berechnungen folgende:

Spitzbergen.	N. Breite.			Oestl. L. v. Gr.		
Rastplatz zwischen Kap Thordsen und Kap Wijk	78°	27′	59″	15°	26′	29″
Woodsia-Vorgebirge	78	35	13	14	57	56
Nördliche Seite des Kapitol-Berges nahe am Grund der Ekman-Bai	78	41	48	14	56	27
Kap Wijk	78	35	25	15	10	52
Südliches Vorgebirge von Stans Foreland	78	12	6	12	17	20
Küste südlich von St. John's Bay	78	25	3	12	30	41
Charles Foreland, nördl. von der kleinen Landzunge	78	46	0	11	14	33
Westliches Vorgebirge in Liefde Bay	79	40	56	13	48	18
Westlicher Strand von Liefde Bay	79	41	36	13	27	58
Oestliche Seite des Mittleren Hook in Liefde Bay	79	32	50	13	25	43
Oestliche Seite von Wood Bay	79	30	59	13	53	35
Insel südlich vom Ankerplatz in Liefde Bay	79	40	41	13	40	48
Southgat	79	38	33	11	1	7
Bären-Insel.						
Steinkohlen-Bucht	74	28	35	19	9	33
Tobiesen's Hütte	74	38	55	18	48	24

Nordpolarfahrt, Die zweite Deutsche —— 1869—1870. Vorträge und Mittheilungen, herausgegeben von dem Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen. 8°, 68 SS., mit 1 Karte. Berlin, D. Reimer, 1871. ½ Thlr.

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft VI, S. 218.

Recognoscirungs-Fahrt (Eine) nach dem Norden. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 6, SS. 265—267.)

Kurze Andeutungen über die Zwecke der Payer-Weyprecht'schen Expedition.

Tayler, J. W.: On Greenland fiords and glaciers. (Journal of the R. Geogr. Soc., XL, 1870, pp. 228—230.)

Schon aus den „Proceedings" bekannt. S. „Geogr. Mitth." 1870, S. 390.

OCEANE, NAUTIK.

Carpenter, Dr., J. Gwyn Jeffreys, and Prof. Wyville Thomson: Preliminary report of the scientific exploration of the deep sea in H. M. surveying vessel "Porcupine", during the summer of 1869. (Proceedings of the Meteorolog. Soc., No. 121, pp. 397—492, mit 4 Karten.)

Carpenter, Dr. W. B.: On the Gibraltar current, the Gulf Stream and the general oceanic circulation. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, No. I, 1871, pp. 54—91.)

Carpenter, W. B., and J. Gwyn Jeffreys: Report on deep-sea researches carried on during the months of July, August and September, 1870, in H. M.'s Surveying ship "Porcupine". (Nature, Vol. III, 1871, No. 69, 73, 75.)

Durch den Nachweis, dass die bisher zu Temperatur-Messungen in den tieferen Schichten des Meeres benutzten Thermometer sehr unzuverlässige Resultate ergeben, und durch die Abstellung dieses Uebelstandes mittelst Einrichtungen, welche das Thermometer vor dem Druck des Wassers schützen, hat eine neue Periode für die Geographie des Meeres begonnen. Alle bisherigen Tiefsee-Temperaturen sind so gut wie werthlos, die seit James Ross allgemein angenommene, in allen geographischen Lehrbüchern vorgetragene, auf physikalischen Karten eingezeichnete Annahme einer constanten Temperatur der Tiefsee, die unter gewissen Breiten auch an die Oberfläche tritt, war ein grosser, durch die Unzuverlässigkeit der Thermometer hervorgerufener Irrthum. Sowohl in der Breite von England als im Kalmen-Gürtel des Atlantischen Oceans (Miklucho-Maclay) fand man die Temperatur des tiefen Meeres niedriger als die constante von J. Ross, ja Commander Chimmo hat kürzlich fast unter dem Aequator in 2306 Faden Tiefe eine Temperatur von 33½° F. = 0°,84 C. gefunden. Die neuen Messungen, voran die Englischen des Schiffes „Porcupine", die sich während der letzten Jahre über grosse Strecken des Nord-Atlantischen Oceans und des Mittelländischen Meeres verbreiteten, bezeichnen daher den Anfang einer neuen, durch Betheiligung der Deutschen und Nord-Amerikaner hoffentlich bald recht ausgedehnten Reihe von Untersuchungen, die ein unschätzbares Material für die Kenntniss der Meeres-Temperaturen und Meeresströmungen, einen sicheren Halt für die Theorie bieten werden. Schon jetzt haben sie Dr. Carpenter zur Aufstellung einer Theorie von einer Massenbewegung des Meeres von den Polen nach den Tropen in der Tiefe und von den Tropen nach den Polen an der Oberfläche veranlasst, und dass eine solche Massenbewegung, durch die Temperatur-Differenzen bedingt, wirklich Statt findet, ist uns kaum mehr zweifelhaft, wenn auch der thatsächlichen Beweise dafür nur erst wenige vorliegen. Aber wenn Carpenter den Grund zu den Aequatorial-Strömungen noch ausschliesslich in den Passatwinden sucht und die Mühry'sche Theorie offenbar gar nicht kennt, so ist das unserer Ansicht nach nur ein Rückschritt. Wie in den Bewegungen der Atmosphäre, so auch in denen des Meeres wirken unstreitig Temperatur-Differenzen und Erdrotation zusammen. Von minder allgemeinem, aber doch nicht geringem geographischen Interesse ist der von Carpenter 1870 gelieferte Nachweis einer ostwestlichen Strömung in der Gibraltar-Strasse unter der westöstlichen.

Davis, Capt. J. E.: On deep-sea thermometers. (Proceedings of the Meteorological Society, 19. April 1871, pp. 305—342.)

Zu Anfang des Jahres 1868 war der Hydrograph der Britischen Admiralität auf die Unzuverlässigkeit der bisher zu Tiefsee-Temperaturmessungen benutzten Instrumente aufmerksam geworden. Auf seine Veranlassung wurden daher Reihen von Versuchen mit verschiedenen Thermometern angestellt, zu dem Zweck, den Einfluss des Wasserdruckes auf die Angaben der Instrumente zu ermitteln und eine Skala zur Correktur der Ablesungen zu gewinnen. Diese Versuche und ihre Resultate sind in dem Bericht des Kapitän Davis vollständig dargelegt und es ist derselbe somit das Fundament, von welchem die neuen Untersuchungen über Tiefsee-Temperaturen ausgehen.

Fari e fanali nel mare mediterraneo. Raccolta compilata dietro pubblicazioni ufficiali nel decembre 1870. 16°, 84 pp. Triest, Literar-artist. Anstalt, 1871. 1½ lire.

Findlay, A. G.: Ocean currents and their influences. 8°, 16 pp., mit 2 Karten. (Aus dem Journal of the Royal United Service Institution, Vol. XIV.)

Diese Vorlesung wurde bereits am 4. März 1870 gehalten; vielleicht thun wir dem Verfasser Unrecht, wenn wir annehmen, dass er noch jetzt, wo Carpenter's Arbeiten vorliegen, an der Ansicht festhält, dass alle Meeresströmungen durch Winde hervorgerufen werden.

Irminger, Admiral: On surface temperatures in the North Atlantic. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc., XL, 1870, pp. 441—448.)

Johnson, Dr. K., and A. Buchan: The temperature of the sea between Scotland, Iceland and Norway. (Journal of the Scottish Meteorological Society, April 1871, pp. 146—154.)

Klunzinger, Dr. C. B.: Über den Fang und die Anwendung der Fische und anderer Meeresgeschöpfe im Rothen Meere. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. VI, 1871, Heft 1, SS. 58—72.)

Middendorff, A. v.: Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, T. XV, 1870, No. 4, pp. 409—434.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft I, S. 25.

Osborn, Capt. Sh.: On the geography of the bed of the Atlantic and Indian oceans, and the Mediterranean Sea. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XV, No. I, pp. 28—40.)

Es liegen hier nur Auszüge aus Erläuterungen zu Profilen des Meeresbodens vor, die vollständig mit diesen Profilen im nächsten Bande des „Journal" publicirt werden sollen. Die Bemerkungen sind etwas systematisirend, insofern der ganze Nord-Atlantische Ocean vom Aequator bis nach Island zwei Längenthäler bilden soll, von denen das östliche circa 12.000 bis 13.000, das westliche bis 16.800 Fuss tief sein soll und die durch einen gleichmässig 9600 Fuss unter dem Meeresspiegel liegenden Rücken getrennt werden. Eine Tiefe von 3000 Faden oder 18.000 F. ist noch nirgends gefunden worden. Einige Bemerkungen über das Thierleben in der Tiefe und über die angeblich sehr ebene Beschaffenheit des Meeresbodens gaben zu interessanten Entgegnungen von Prof. Huxley und Gwyn Jeffreys Veranlassung.

Posadillo, J.: Derrotero del Mar Rojo y Golfo de Aden, publicado por órden del Almirantazgo por la Seccion de Hidrografía. 8°, 40 pp. Madrid 1869. 5 r.

Weyer, Prof. Dr. G. D. E.: Vorlesungen über nautische Astronomie. 8°, 200 SS. Kiel, Schwers, 1871. Thlr.

Witte: Zur Theorie der Meeresströmungen. (Poggendorff's Annalen, Bd. CXLII, SS. 281—293.)

Karten.

Knorr, E. R.: Gnomonic chart of the North Atlantic Ocean, showing the direct course (on the great circle) between any two points as also the prevailing winds at each season and the currents. Photogr. Washington, Hydrogr. Office, 1869.

Bei dieser zum praktischen Gebrauch für Seefahrer bestimmten, grossen, aus mehreren Blättern zusammengesetzten Karte des Nord-Atlantischen Oceans zwischen 0 und 65° N. Br. fällt zunächst die ungewöhnliche Projektion auf, denn während Seekarten fast immer in Mercator's Projektion entworfen werden, die manche Vortheile gewährt, ist die vorliegende, vom Hydrographen in Washington ausgearbeitete Karte in der sogenannten gnomonischen Projektion gezeichnet, welche im Gegensatz zu Mercator's Projektion namentlich das Segeln auf dem grössten Kreise sehr erleichtert. Die gerade Linie zwischen zwei Punkten ist zugleich ein Bogen des grössten Kreises zwischen denselben und mittelst einer sehr einfachen Operation, zu welcher die der Karte aufgedruckten Erläuterungen und Tabellen Anleitung und Hülfsmittel geben, lässt sich jederzeit der einzuschlagende Kurs finden. Auch die meteorologischen, magnetischen und hydrographischen Verhältnisse, die der Seefahrer wissen muss, bietet die Karte in grosser Vollständigkeit. So sind in jedem Viereck von 5 Längen- und Breitengraden durch Signaturen Richtung und Stärke des Windes in den verschiedenen Jahreszeiten, meist den Maury'schen Windkarten entnommen, angedeutet, ferner die Grenzen der Passatwinde und des Kalmengürtels, die gewöhnliche Südgrenze des Treibeises, die Linien gleicher magnetischer Missweisung, die Richtung der Strömungen, die wichtigeren Tiefenzahlen &c. angegeben. Abgesehen von der praktischen Verwendung ist daher diese Karte auch als ein werthvolles Hülfsmittel für das wissenschaftliche Studium der meteorologischen und hydrographischen Verhältnisse des Atlantischen Oceans zu empfehlen. Im Westen umfasst sie noch das Caraibische Meer und einen grossen Theil des Mexikanischen Golfes, im Osten reicht sie bis zum Skager Rak, bis Oran an der Algerischen Küste und Whydah an der Küste von Guinea.

North Atlantic Ocean, 2 sheets. 1 : 7.300.000. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 2060 a, b.) 7 s.

South Atlantic Ocean, 2 sheets. 1 : 7.300.000. London, Hydrogr. Office, 1871. (Nr. 2202 a, b.) 7 s.

Steinhauser, A.: Oceanographie (4 Weltkarten auf Einem Blatt). Qu.-Fol. Chromolith. Wien, Artaria, 1871. 50 Nkr.

Ein Pendant zu der auf S. 79 der „Geogr. Mitth" 1871, Heft II, besprochenen Isotherm-Karte, darstellend: Oceanische Gebiete (Stromgebiete, Seetiefen, Seewege, Korallenriffe), Meeresströmungen (warme, kalte, Aequatorial-, veränderliche Strömungen, Tang-Regionen), Fluth und Ebbe, Temperatur der Meeresfläche im kältesten Monate, nach Dana und Petermann. — Diese an und für sich interessanten und werthvollen Darstellungen werden noch instruktiver durch die Stellung der vier Karten neben einander; einer der frappantesten Züge im ganzen Blatte ist die Ausdehnung des Golfstromes nach neuerem Beobachtungs-Material als dem von Dana, dessen Darstellung der Meeres-Temperatur nicht mehr zulässig ist, nachdem auf diesem Felde der Forschung seit Dana's Zeit so viel geschehen ist. A. P.

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistik.

Ballagi K. és Király P.: Egyetemes földrajz (Karl Ballagi und Paul Király, Allgemeine Geographie). 1. Bd. 8°, 439 pp. Pest, Athenäum, 1871. 2½ Ö. fl.

Ballagi K.: A földgömb és egy kis csillagászati földrajz (Die Erdkugel und eine kleine astronomische Geographie). 8°, 108 pp. Pest, Heckenast, 1871. 50 Nkr.

Congrès international de statistique à la Haye. Septième session. 1.—3. Partie. 4°. Haag, Nijhoff, 1871. 8 Thlr.

Fleissig, M. K.: Vorkenntnisse zur Geographie. 8°, 38 SS. Wien, Mayer, 1871. 18 Nkr.

Götze, K.: Geographische Repetitionen. 8°. Mainz, Kunze, 1871. 12 Sgr.

Hauke, Fr.: Egyetemes földirati tankönyv. Középtanodák számára szerkesztette Környei J. (Lehrbuch der allgemeinen Geographie. Für Mittelschulen verfasst von J. Környei). 8°, 104, 140 und 100 SS. Pest, Lampel, 1871. 28 Sgr.

Jacut's geographisches Wörterbuch. Auf Kosten der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft hrsg. von F. Wüstenfeld. 6. Bd. 1. Abtheil. Leipzig, Brockhaus, 1871. 2⅔ Thlr.

Maury, M. F.: Manual of geography, a complete treatise on mathematical, civil and physical geography. 4°, 160 pp. mit Illustr. New York 1871. 12 s.

Mensinger, C.: Vocabolario poliglotto di geografia, contenente i nomi propri degli imperi, regni, repubbliche, principati, ducati, provincie, circoli, distretti, città, borghi e villaggi d'Europa, con prefazione di B. E. Maineri. 8°, 332 pp. Milano, tip. Bernardoni, 1870. 3 lire.

Rosser, W. H.: The Bijou Gazetteer of the world, briefly describing, as regards position, area and population, every country and state, their subdivisions, provinces, counties, principal towns, villages, mountains, rivers, lakes, capes, &c. 64^{0}, 638 pp. London, Warne, 1871. 1 s.

Sicherlich das kleinste und billigste geographische Lexikon, enthält es doch circa 30.000 Namen, freilich nur mit sehr kurzen Bemerkungen über Lage, Bevölkerung &c. Meist ist nur eine Zeile für jeden Namen verwendet. Das winzige, leicht in der Tasche zu tragende Büchelchen ist besonders Geographen von Fach zu beständigem Beisichtragen zu empfehlen, damit sie der Zumuthung ihrer Bekannten, alle Einwohnerzahlen, Entfernungen &c. zu wissen, besser entsprechen können.

Schotter, J.: Encyklopädie unentbehrlicher Kenntnisse für Töchter aller Stände. 1. Heft. Geographie. Zum Gebrauche für Mädchenschulen. 8^{0}, 254 SS., mit 3 Karten. Pest, Heckenast, 1871. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Stein's Handbuch der Geographie und Statistik. 7. Aufl. von Prof. Dr. J. E. Wappäus. 1. Bd. 16. Lfg. Süd- und Mittel-Amerika &c. von Prof. Wappäus, 9. Lfg. Schluss. Ladenpreis $4\frac{1}{5}$ Thlr., Subskr.-Preis $4\frac{1}{2}$ Sgr. 3. Bd. 10. Lfg. Italien von Brachelli, Schluss, Titel und Register. Ladenpreis 1 Thlr., Subskr.-Preis 12 Sgr. Leipzig, Hinrichs, 1871.

Vom Juni 1849 datirte das Vorwort zur ersten Lieferung dieses Handbuchs und im Juni 1871 sind uns die letzten Lieferungen zugegangen. Es ist über die Länge der Zeit manch bitteres Wort gefallen, aber nun, da uns das stattliche Werk, die ansehnliche Reihe zum Theil recht dicker Bände fertig gegenüber steht, wird ein jeder Unparteiische bekennen, dass in den 22 Jahren auch etwas Ausserordentliches geleistet worden ist. Als neue, umgearbeitete Auflage gedacht, ist etwas völlig Neues daraus geworden, ein Handbuch von einer Reichhaltigkeit und Vollständigkeit, wie wir kein zweites besitzen. Von verschiedenen Autoren bearbeitet, haben die verschiedenen Abtheilungen allerdings ungleichen Werth, auch stimmen sie in der Ausführlichkeit der Behandlung so wie in dem Umfang der in die Behandlung gezogenen Gegenstände nicht genau, in Anlage und Form zeigen sie aber doch durchgeführte Grundzüge, viele Abschnitte, namentlich auch Europäische Länder betreffende, sind von besten Kräften ganz vorzüglich ausgearbeitet und einzig in seiner Art steht die brillante Leistung des Herausgebers, des Herrn Professor Wappäus, die 3 starke Bände füllende Geographie von Amerika, da. Unschätzbar ist die so eben vollendete, wahrhaft grundlegende Bearbeitung von Brasilien, nicht minder die ebenfalls noch ziemlich neue Abtheilung über die Süd-Amerikanischen Republiken; an diesen neuesten Theilen bewährte sich neben der gründlichen Kenntniss und dem unermüdlichen Fleisse die rühmenswerthe Ausdauer des Herausgebers, der, statt flüchtiger zum Ende zu eilen, desto gründlicher arbeitete, je näher er demselben kam. Und neben dieser Ausdauer des Herausgebers, der wir nach Ueberwindung so vieler Schwierigkeiten die endliche Vollendung des grossen Werkes in erster Linie verdanken, ist es billig, die Ausdauer des Verlegers zu rühmen, der immer von Neuem sich herbeiliess, zu dem in einzelnen Abtheilungen veraltenden Handbuch Nachträge umfangreicher Art und Cartons zu drucken, der sogar den ursprünglich den Abonnenten gegenüber eingegangenen Verpflichtungen in Bezug auf den Preis treu blieb, obwohl der Umfang so sehr viel bedeutender wurde, als Anfangs in Aussicht genommen war. Es ist gewiss besonderer Anerkennung werth, dass die Verlagshandlung den letzten dicken Band, die, wie gesagt, unschätzbare Geographie von Brasilien, und den Abschnitt über West-Indien von Prof. Dr. Delitsch noch obendrein, den Abonnenten für $4\frac{1}{2}$ Sgr. lieferte, einen Band, für den der Ladenpreis von $4\frac{1}{5}$ Thlr. keineswegs zu hoch gegriffen ist.

Whitney, Rev. G. H.: Handbook of Bible geography; containing the name, pronunciation and meaning of every place, nation and tribe mentioned in both the canonical and apocryphal scriptures. With descriptive and historical notes. 12^{0}, 401 pp. mit Illustr. New York 1871. 12 s.

Mathematische und physikalische Geographie.

Blyth, E.: A suggested new division of the earth into zoological regions. (Nature, Vol. III, No. 74, 30. März 1871, pp. 427—429.)

Nach dieser Eintheilung würden die in viele Unterabtheilungen zerfallenden zoogeographischen Provinzen sein: 1. Die Nord- (Boreal-) Region, 2. Columbische, 3. Aethiopische, 4. Lemurische, 5. Austral-Asiatische, 6. Melanesische, 7. Polynesische Region.

Bruhns, C.: Bestimmung der Längendifferenz zwischen Berlin und Wien. 4^{0}. Leipzig, Engelmann, 1871. 1 Thlr.

Buchan, A.: Introductory text-book of meteorology. 8^{0}, 227 pp., mit 8 Karten. Edinburgh & London, Blackwood, 1871.

Ein handliches, mit den nöthigsten Illustrationen, Hülfstabellen, Register &c. versehenes Lehrbuch der Meteorologie, von einem der competentesten Vertreter dieser Wissenschaft.

Croll, J.: On a method of determining the mean thickness of the sedimentary rocks of the globe. (Geological Magazine, Vol. VIII, No. 3, März 1871.)

Unter Berechnung der Quantität mineralischer Stoffe, welche die Flüsse alljährlich vom festen Land dem Meere zuführen, kommt der Verfasser zu der Ansicht, dass die mittlere Mächtigkeit der Schichtgesteine eine viel geringere ist, als man gewöhnlich annimmt.

Croll, J.: On the physical cause of the motion of glaciers. 8^{0}, 6 pp. (From the Philosophical Magazine for March 1869.)

Ehrenberg, Chr. G.: Übersicht der seit 1847 fortgesetzten Untersuchungen über das von der Atmosphäre unsichtbar getragene reiche organische Leben. 4^{0}, 150 SS., mit 2 Tafeln. (Aus den Abhandlungen der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1871.) Berlin 1871.

Giordano, F.: Sulla temperatura della roccia nella Galleria delle Alp Cozie, detta volgarmente del Cenisio. (Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, 1871, No. 1 und 2, pp. 1—10.)

Göppert, H. R.: Höhe der Kältegrade, welche die Vegetation überhaupt erträgt. (Botanische Zeitung, 1871, Nr. 4 und 5.)

Eigene und fremde Beobachtungen in grosser Zahl findet man hier zu dem Zwecke zusammengestellt, um das oft auffällige Verhalten der Vegetation im Winter, in hohen Breiten und alpinen Regionen zu erklären. Die arktischen Breiten, wahrscheinlich bis zum Nordpol, verdanken das Vorkommen von üppiger Vegetation der Schneebedeckung im Winter, die auffallend schnelle Entwickelung der Frühlings-, Alpen- und Polar-Pflanzen beruht nur auf der im vorangegangenen Herbst bereits weit vorgeschrittenen Entwickelung ihrer Blüthenorgane &c.

Gyldén, Dr. H.: Über den Einfluss, welchen Änderungen der Rotationsaxe innerhalb des Erdkörpers auf das Meeresniveau ausüben können. (Bulletin de l'Académie imp. des sciences de St.-Pétersbourg, T. XVI, 1871, No. 1, pp. 52—55.)

Hann, J.: Über den Einfluss der Bäume auf die Feuchtigkeit der Atmosphäre und des Bodens. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VI, 1871, Nr. 1, SS. 10—12.)

Jäger, Prof. Dr.: Die thiergeographischen Stationen. (Das Ausland, 1871, Nr. 11, SS. 257—259.)

Klein, H. J.: Entwickelungsgeschichte des Kosmos nach dem gegenwärtigen Standpunkte der gesammten Naturwissenschaften. Mit wissenschaftlichen Anmerkungen. 8^{0}, 180 SS. Braunschweig, Vieweg, 1870.

1. Abschnitt. Entwickelungsgeschichte der Erde als eines kosmischen Organismus, Grundzüge der Kosmogonie: Der früheste Zustand der Erde, Entstehung des Sonnensystems und der Erde. 2. Abschnitt. Kritische Untersuchungen der gegenwärtig herrschenden Ansichten der Entwickelungsgeschichte der die Erde bewohnenden Organismen, der Organogenie: Die Abänderung der Arten; die Vertheilung der Organismen an der Erdoberfläche; geologische Aufeinanderfolge der Organismen; wechselseitige Verwandtschaft organischer Körper, Morphologie, Embryologie, rudimentäre Organe; Darwin's Pangenesis; die Generatio spontanea.

Klein, H. J.: Das Gewitter und die dasselbe begleitenden Erscheinungen, ihre Eigenthümlichkeiten und Wirkungen, so wie die Mittel, sich vor den Verheerungen des Blitzes zu schützen. 8^{0}, 160 SS. mit 1 Tafel. Graz 1871.

Ein nützliches Buch, das wohlgeeignet scheint, an der Bekämpfung der abergläubischen und wunderlichen Vorstellungen, die man in Bezug auf die Gewitter noch so oft antrifft, Theil zu nehmen. Der Verfasser hat ein bedeutendes Beobachtungs-Material gesammelt und bespricht, darauf gestützt, die verschiedenen Erscheinungen bei dem Gewitter, so die äusseren Kennzeichen der Gewitterwolken, die Höhe derselben, Fortbewegung und Dauer der Gewitter, die verschiedenen Arten der Blitze, die physikalische Natur des Blitzes, den Donner, die Eigenthümlichkeiten beim Eintreten des Blitzschlages, Verletzungen durch den Blitz, die Entstehung der Gewitter und Einwirkung der Gewitterwolke auf benachbarte Gegenstände, einige eigenthümliche elektrische Phänomene, welche mit Gewittern im Zusammenhang zu stehen scheinen, das St. Elmsfeuer, das Wetterleuchten, den Hagel und seine Entstehung, die Blitzröhren &c. Er wirft dabei nicht mit geistreichen Hypothesen um sich, sondern zieht die nüchternen Consequenzen aus den Thatsachen oder gesteht, wo diess nicht angeht, die Unmöglichkeit ein, aus dem jetzt vorliegenden Stoff haltbare Theorien abzuleiten. Was dadurch vielleicht an Anregung verloren geht, wird reichlich ersetzt durch die Solidität der Erkenntniss und durch die zahlreichen, oft äusserst interessanten Einzelbeobachtungen. Das Lückenhafte der bis jetzt vorliegenden Beobachtungen tritt nirgends frappanter hervor als in dem Abschnitt über die geographische Verbreitung der Gewitter, aus dem diese Zeitschrift (1870, S. 427) eine Tabelle im Voraus veröffentlicht hat; doch konnte der Verfasser einige allgemeine Sätze aufstellen: „Die mittlere jährliche Häufigkeit der Gewitter fällt im Allgemeinen mit der Grösse des atmosphärischen Niederschlages zusammen. Diejenigen Orte, welche sich durch bedeutende Regenmengen auszeichnen, haben auch im Allgemeinen die meisten Gewitter. Diese Regel leidet aber insofern eine Ausnahme, als bei nahe gleicher jährlicher Regenmenge derjenige Ort eine grössere Anzahl von Gewittern aufweist, dessen Lage in der Nähe von Gebirgen ihn schrofferen Temperaturwechseln aussetzt. Diejenigen Orte, welche ein continentales Klima besitzen, haben unter gleichen Umständen mehr Gewitter als diejenigen, deren geographische Lage ein ausgesprochenes Seeklima mit sich bringt. Auf offenem Meere sind die Gewitter ungleich seltener als auf dem Lande." Nächst der Theorie wird auch der Praxis Rechnung getragen, und zwar hauptsächlich in den beiden Schlusskapiteln, die von den Schutzmitteln gegen den Blitz handeln und ausführliche Belehrung über die Einrichtung wirksamer Blitzableiter geben.

Koch, G.: Über die geographische Verbreitung der Schmetterlinge und die drei Hauptfaunen der Erde. (Das Ausland, 1871, Nr. 2, SS. 31—37.)

Variation der Abhandlung des Verfassers in den „Geogr. Mittheil." 1870, SS. 20 ff.

Kutzner, J. G.: Erste Einführung in die Gebiete der mathematischen Geographie, Himmelskunde, Geognosie und Geologie. 8^{0}, Langensalza, Beltz, 1871. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Mädler, J. H. v.: Der Himmel. Gemeinfassliche Darstellung des Wichtigsten aus der Sternkunde. 8^{0}, 267 SS. mit vielen Illustrationen. Hamburg, Berendsohn, 1870.

Im Vergleich zu der allgemein bekannten populären Astronomie des Verfassers ist das vorliegende Werk in noch weiterem Sinne allgemein verständlich, Rechnungen, überhaupt die Voraussetzung irgend höherer mathematischer Kenntnisse sind ganz vermieden, die einfache, klare Sprache und zahlreiche Illustrationen kommen dem Verständniss wesentlich zu Hülfe, und doch ist die Darstellung auch für den gebildetsten Laien belehrend und anregend. Angenehm ist besonders die ruhige Haltung, die Vermeidung jeder Ueberschwenglichkeit, die leidenschaftslose, über den Parteien schwebende und doch kritische Darlegung der verschiedenen Ansichten, verbunden mit eminenter Beherrschung des Stoffes. Auch Geographen von Fach, die in der Regel nicht Astronomen sind, können sich aus diesem Werke bei vielen Dingen Rath holen, wir erwähnen nur die SS. 166 ff. nachzulesenden kurzen Besprechungen einiger bis in die neueste Zeit immer wieder auftauchender, zur Erklärung physisch-geographischer Erscheinungen benutzter Hypothesen und sogenannter Theorien. Da heisst es u. a.: „In neuester Zeit ist auf einen Vorgang hingedeutet worden, der eine allerdings äusserst geringe Verlangsamerung der Rotation zur Folge hat. Die Fluthwelle, die dem Orte des Mondes folgt, ist der Erdrotation entgegengesetzt und nur ein Weniges langsamer als diese selbst. Allerdings erstreckt sie sich nicht in die Tiefe und der Meeresgrund wird durch sie nicht afficirt, wohl aber trifft sie die nach Ost gewendeten Küsten. Nun ist allerdings der wirklich bewegte Wassertheil eine verschwindend kleine Masse verglichen mit dem Erdkörper, aber die Natur hat keine Eile, und was in zehn- und hunderttausend Jahren nicht zu Stande kommen kann, dazu nimmt sie sich Millionen Jahre. Eine allerdings auf Annahme und Wahrscheinlichkeit fussende Rechnung ergiebt nun in der That, dass innerhalb einer Million Jahre der Tag um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Sekunde länger geworden sei, resp. geworden sein könne. Wir zweifeln sehr, dass diese hypothetische Concession denen genügen werde, welche von Veränderungen der Rotation, die schon innerhalb des geschichtlichen Zeitraums gewaltige Umwälzungen bewirkt haben sollen, uns so viel höchst interessante Dinge zu erzählen wissen.” Nachdem er sodann eine Veränderung der Achsenstellung der Erde, ein Wandern der Pole, aus dem man mehrfach die paläontologisch nachgewiesenen Veränderungen des Klima's in verschiedenen Theilen der Erde zu erklären versuchte, als mit dem Newton'schen Gravitations-Gesetz unverträglich abgewiesen und die von der Aenderung der Schiefe der Ekliptik erwarteten klimatischen Erscheinungen dahin präcisirt hat, dass z. B. Berlin nach circa 5000 Jahren den Sommer von Kopenhagen und den Winter von Frankfurt a. M. haben werde, dass mit der bis auf 19° abnehmenden Schiefe der Ekliptik die Jahreszeiten-Unterschiede etwas geringer, mit der bis auf 27° zunehmenden etwas stärker hervortreten werden, geht er auf die Adhémar'sche Theorie über. „Auch von der Veränderung des Schwerpunktes unseres Erdkörpers hat man gesprochen und namentlich Adhémar stellt Folgendes auf: Gegenwärtig steht die Sonne der Erde am nächsten, wenn die Nordhalbkugel Winter hat und die Südhalbkugel Sommer. (Das genaue Zusammenfallen der Sonnennähe mit den Solstitien fand 1274 Statt.) Im J. 14.074 unserer Zeitrechnung wird die Sonnennähe mit dem Sommersanfang der nördlichen und dem Wintersanfang der südlichen Halbkugel zusammenfallen. Daraus folgt (oder scheint zu folgen), dass gegenwärtig die Eisanhäufung am Südpol der Erde stärker ist, während im J. 14.074 der Nordpol die stärkere Eisanhäufung hat. Insofern nun dieses Eis nicht im freien Meere schwimmt, sondern auf dem Grunde festsitzt, wird es ein integrirender Theil des festen Erdkörpers und der Schwerpunkt des Ganzen muss sich also nach der Seite hin bewegen, wo sich die stärkere Eismasse befindet. Durch diese Verschiebung des Schwerpunktes muss nun das Niveau der Meere ein anderes werden; auf der einen Seite der Erde werden Stellen trocken gelegt, die jetzt vom Meere überfluthet sind, auf der anderen Strecken jetzt trockenen Landes vom Meere verschlungen werden Dagegen ist erstens zu erinnern, dass mit dem härteren Winter dann auch gleichzeitig ein wärmerer und zugleich längerer Sommer nothwendig verbunden ist, mit dem gelinderen Winter der anderen Hälfte ein kühlerer Sommer. Hat also der Winter mehr Eis und Schnee angehäuft, so wird der Sommer auch mehr wieder wegschmelzen, da, wenn man die Summe der Sonnenwärme für jede der beiden Polar-Regionen zieht, diese in jedem Jahre sich gleich bleiben muss. Nun ist allerdings nicht nachzuweisen, dass Vermehrung im Winter und Verminderung im Sommer genau gleichen Schritt halten werde, da die Terrain-Beschaffenheit der äussersten oberen Regionen uns nicht bekannt ist. Es bleibt also allerdings die Möglichkeit offen, dass ein nicht ausgeglichener Ueberschuss wechselsweise den einen und den anderen Pol bedecke. Aber wie sich diess zur Verrückung des Schwerpunktes verhalte, darüber ist eine Rechnung möglich, denn wir kennen das spezifische Gewicht des Eises (0,88) und das der Erdkugel (5,69), wir kennen ferner beiläufig die Ausdehnung der polaren Eismassen, die auf dem Meeresgrunde festsitzen [?], und gleichzeitig ist die Annahme zulässig, dass sich die grösste Erhebung dieser Massen in der Mitte, also am Pole selbst befinde [?]. Ich habe die Rechnung durchgeführt und finde, dass 384 F. grössere Erhebung an dem einen oder dem anderen Pole nur 1 Fuss Verrückung des Schwerpunktes zur Folge habe. Daraus folgt, dass auch der grösstmöglichste Ueberschuss an festsitzender Eismasse, den man noch annehmen kann, keine irgend wahrnehmbare Störung des Gleichgewichts hervorbringen werde. So zerfallen alle jene Befürchtungen, mit denen das Menschengeschlecht sich geängstigt hat, in ein Nichts oder ein so unbedeutendes Etwas, dass es dem Nichts gleich gesetzt werden kann.”

Meldrum, C.: Hurricanes in the Indian Ocean in January 1871. (Mercantile Marine Magazine, Juni 1871, pp. 161—167.)

Möbius, Prof. K.: Wo kommt die Nahrung für die Tiefseethiere her? (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXI, SS. 294—304.)

Nach dem heutigen Standpunkte der Biologie besitzen nur blattgrünhaltige Organismen das Vermögen, aus Kohlensäure, Wasser, Ammoniak und Salpetersäure eiweissartige Verbindungen zu bereiten. Man muss daher für jetzt davon abstehen, irgend einer Art von blattgrünlosen Wesen diese Fähigkeit hypothetisch beizulegen, um sich die Ernährung der Tiefseethiere zu erklären. Während nun Maury in seiner Physischen Geographie des Meeres den Meeresboden als von den Ueberresten der Seethiere bedeckt schildert und G. C. Wallich das Vorhandensein einer $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll messenden Schicht eines organischen Absatzes an solchen Stellen fand, wo wenig oder gar keine Foraminiferen lebten, hebt Prof. Möbius, auf seine Untersuchungen der Kieler Bucht gestützt, hervor, dass grosse Massen vegetabilischer Nahrungsstoffe durch das Absterben und Zersetzen der Meerespflanzen stetig auf den Meeresgrund gelangen. „In den flachen Regionen, welche die Continente und Inseln zunächst umgeben, wachsen überall, wo Klippen und Steine liegen, grosse Massen von Algen. In wärmeren Meeren giebt es ungeheuere schwimmende Sargasso-Wiesen. Nur ein kleiner Theil dieser Pflanzen wird direkt von Thieren verzehrt oder ans Land geworfen. Die meisten sterben an ihrem Wohnplatz, oder nachdem sie von Strömungen und Winden weggeführt worden, ab, verlieren die Gase, die sie leichter als das Seewasser machen, sinken nieder und zerfallen endlich in weiche Masse. In einem solchen Zustand traf Wallich beträchtliche Mengen todter Pflanzen in Tiefen an, die über 500 Faden hinunter reichten.” Wie nun dieses Sinken und die Ausbreitung der Sinkstoffe zur horizontalen Ebene vor sich geht, welche Rolle dabei die Bewegung des Wassers, die Thiere und die durch Temperatur-Unterschiede zwischen Grund und Oberfläche erzeugten Strömungen spielen, zeigt der Verfasser an einigen im Aquarium angestellten Versuchen. Wichtig ist die Anmerkung über den Unterschied zwischen Süss- und Seewasser. Mühry nahm an, dass Seewasser gleich dem süssen bei + 3°,2 R. (4° C.) am schwersten sei. Dagegen sagt Prof. Möbius: „Das gewöhnliche Seewasser (von 3,2 bis 3,4 Prozent Salzgehalt) erreicht seine grösste Dichte erst dann, wenn es unter seinen Gefrierpunkt (—2° R.) abgekühlt ist. Kälter werdend sinkt es also, bis es auf eine Wasserschicht von seiner Dichte trifft, oder bis es den Grund erreicht. Gefriert es unterwegs, so steigt das als Eis ausgeschiedene Süsswasser in die Höhe, und das nun reicher gesalzene, also noch schwerere Seewasser sinkt immer weiter fort.”

Murray, A.: On the geographical relations of the chief coleopterous faunae. (Journal of the Linnean Soc., Zoology, Vol. XI, 1870, No. 49, pp. 1—89.)

Preudhomme de Borre, A.: Considérations sur la classification et la distribution géographique de la famille des Cicindélètes. (Annales de la Soc. entomol. de Belgique, T. XIII, pp. 139—145.)

Roux, Capit. M.-F.-L.: Extrait du Guide des ouragans et description et usage du paracyclone. 8°, 32 pp. Marseille, impr. Cayer, 1870.

Schmick, Dr. J. H.: Thatsachen und Beobachtungen zur weiteren Begründung seiner neuen Theorie einer Umsetzung der Meere durch die Sonnenanziehung und eines gleichzeitigen Wechsels der Eiszeiten auf beiden Halbkugeln der Erde. 8°, 87 SS. Görlitz, Remer, 1871.

Schulze, Kapit. F. W.: Erklärungsversuche über Entstehung, Drehungsweise und Verlauf West-Indischer Orkane. (Wochenschrift für Vegesack und Umgegend, 15. und 19. April 1871.)

Hebt namentlich hervor, dass die Rotation der Erde das Wesen und den Verlauf der Wirbelstürme bedingt, nachdem Temperatur-Unterschiede der Luft die Entstehung derselben veranlasst haben, dass der durch „Courants ascendants” angeregte Centripetalsturm unmittelbar in Folge der Rotation der Erde in Wirbelsturm übergehen muss.

Sismonda: Esplorazione della temperatura delle rocce della galleria del Moncenisio. (Atti della R. Acad. delle scienze di Torino, Nov. u. Dez. 1870.)

Smyth, C. Piazzi: On an equal-surface projection for maps of the world, and its application to certain anthropological questions. 8°, 40 pp., mit 4 Karten. Edinburgh, Edmonston, 1870. 3 s.

Man ziehe durch einen beliebig langen geradlinigen Aequator die Meridiane rechtwinkelig und in gleichen Abständen ebenfalls geradlinig, aber nur halb so lang als den Aequator, und lege die Parallelen in Abständen vom Aequator, welche man findet, wenn man den Sinus der Breite mit der halben Länge des Meridians multiplicirt, so erhält man die von Prof. Smyth für Weltkarten empfohlene Projektion. Sie ist das Gegenstück der Mercator'schen, die Meridiangrade sind in den Tropen zu gross und verkürzen sich gegen die Pole hin, während die Parallelgrade überall die gleiche Länge behalten. Die Länder unter den Tropen, wie Afrika, Brasilien, Indien, nehmen daher eine ganz schlanke, Sibirien und Grönland dagegen eine ungemein gedrungene Gestalt an. Der Zweck ist, das richtige Verhältniss des Flächeninhalts zu wahren und dabei doch geradlinige Meridiane und Parallelen zu haben. Für manche Zwecke mag die Projektion trotz der Verzerrung der Contouren von Nutzen sein, Smyth selbst wendet sie zu einigen Uebersichten der mittleren Jahres-Temperatur und des mittleren Luftdruckes an, bei ihm ist aber der eigentliche Zweck des Schriftchens, wie Niemanden überraschen wird, der von seinen neueren Arbeiten Notiz genommen hat, neue Ehren auf die Grosse Pyramide in Aegypten zu häufen. Nicht Delphi oder London, nicht einmal Berlin ist das Centrum der Erde, der Brennpunkt aller menschlichen, weltlichen und religiösen Interessen, sondern die Grosse Pyramide, wie durch diese Projektion klar vor Augen geführt wird, und zunächst bezeichnet die Grosse Pyramide den einzig möglichen, für alle Nationen annehmbaren ersten Meridian. Für den bevorstehenden Antwerpener Geographen-Congress, der sich unter vielen anderen wichtigen Fragen auch mit der über den zweckmässigsten ersten Meridian beschäftigen soll, wird daher die Schrift eine schätzbare Vorlage bilden.

Sonklar, Oberst K. v.: Über einen Punkt in Tyndall's Gletschertheorie. (Das Ausland, 1870, Nr. 50, SS. 1186—1188.)

Erklärt die Erscheinung, dass bei einem Gletscher die Linie der schnellsten Bewegungen des Eises nicht zugleich die Mittellinie des Gletschers ist, sondern an gekrümmten Stellen des Gletscherbettes allemal dem conkaven Ufer näher liegt als dem convexen, aus den allgemeinen Gesetzen der Flüssigkeitsbewegungen.

Terrainrekognoseringer, Veiledning til Udförelse af ———. Christiania, Alb. Cammermeyer, 1870. 30 ss.

Tinter, Prof. W. R.: Der Zweck der Europäischen Gradmessung. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 2, SS. 81—90.)

Theil eines in der Allg. Bauzeitung 1870 erschienenen Aufsatzes: „Die Europäische Gradmessung in ihrer Beziehung zu den früheren Gradmessungs-Arbeiten”.

Toynbee, Capt. H.: The winds of the North Atlantic. Lecture delivered at the R. United Service Institution. (Mercantile Marine Magazine, Juni 1871, pp. 172—181.)

Tuckett, F. F.: Determination of heights by means of the thermobarometer. (Alpine Journal, Mai 1871, pp. 218—230.)

Weather-telegrams and storm-forecasts by the American signal service. (Scribner's Monthly Illustrated Magazine, Februar 1871, pp. 402—422, ff.)

Winkler, F.: Leitfaden zur physikalischen und mathematischen Geographie. 8^0. Dresden, L. Wolf, 1871. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Wüllerstorf-Urbair, B. Freiherr v.: Zur wissenschaftlichen Verwerthung des Aneroides. 4^0, 16 SS. Wien 1871. (Aus dem 31. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturw. Klasse der Kais. Akademie der Wissenschaften besonders abgedruckt.)

Das Barometer bietet das Mittel dar, den Druck der Luft mittelst einer Quecksilber-Säule zu messen, welche der darüber lastenden Luftsäule das Gleichgewicht hält. Dieses Gleichgewicht wird für eine und dieselbe Luftsäule nicht gestört, wenn auch die Schwerkraft sich ändert, denn diese letztere übt denselben Einfluss aus sowohl auf die Luftsäule wie auf die ihr das Gleichgewicht haltende Quecksilbersäule. Das Aneroid hingegen enthält, in seiner einfachsten Form, eine luftleere Büchse mit biegsamen Wandflächen, welche letztere durch die Kraft einer elastischen Feder von einander getrennt erhalten werden. Hier ist es also die Elasticität einer Feder, welche dem Luftdrucke das Gleichgewicht hält, und ihre Veränderungen werden der Veränderung des Luftdruckes entsprechen. Da die Feder aber in ihrer Elasticität von der Schwere nicht beeinflusst wird, so ergiebt sich, dass das Aneroid die Veränderungen des Luftdruckes in der Weise anzeigen wird, wie dieselben auch durch Veränderung der Schwere auf eine und dieselbe Luftsäule hervorgebracht werden. Wenn demnach unter dem Einfluss einer und derselben Schwere Aneroid und Barometer in ihren Angaben übereinstimmen sollten, so wird diess bei Veränderung dieser Schwere nicht mehr der Fall sein und die Unterschiede in den gleichzeitigen Angaben beider Instrumente werden der Veränderung der Schwere proportional sein. Zur wissenschaftlichen Verwerthung des Aneroids in dieser Richtung giebt der Verfasser die nöthigen mathematischen Grundlagen mit Benutzung der bezüglichen Beobachtungen während der Novara-Expedition.

Zirndorfer, H.: Die wichtigsten Lehren der mathematischen Geographie. 8^0. Frankfurt a. M. 1871. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Almanacco geografico. Anno I. 1871. 16^0, 101 pp. Milano, E. Politti, 1871. $\frac{1}{2}$ l.

Amswich, W. F.: Wanderings in every clime; or, voyages, travels and adventures all round the world. 4^0, 822 pp. mit Illustr. London, Griffin, 1871. 21 s.

Andree, R.: Gegenwärtige Verbreitung der Anthropophagie. Mit 1 Kärtchen. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, Bd. VII. Hildburghausen 1871, Heft 4, SS. 225—232; Heft 5, SS. 287—294.)

Notizen und Schilderungen über die Menschenfresserei bei den Battas auf Sumatra, bei verschiedenen Afrikanischen, Amerikanischen, Australischen und Melanesischen Völkern. Der Verfasser schätzt die Zahl der noch jetzt der Anthropophagie ergebenen Menschen auf fast 2 Millionen, wovon 1 Million auf die Melanesier, $\frac{1}{2}$ Mill. auf die Niam-Niam, 200.000 auf die Battas kommen.

Andree, R.: Geographische Umschau. I. Afrika, II. Amerika, III. Australien, IV. Asien, V. Europa. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, 7. Bd., 1871, Heft 8, SS. 483—490; Heft 9, SS. 539—545; Heft 10, SS. 607—614.)

Dr. Richard Andree's Uebersichten neuer geographischer Forschungen sind mit Sachkenntniss und Fleiss gearbeitet, gut und allgemein verständlich geschrieben, daher jedem Gebildeten, der Interesse nimmt an dem Fortgang der geographischen Entdeckungen, sehr zu empfehlen.

Becker, M. A.: Wilhelm Haidinger, geb. 5. Februar 1795, gest. am 19. März 1871. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 6, SS. 257—264.)

Belloc, B. P.: Peoples of the world. 16^0, 314 pp. mit Illustr. London, Cassell, 1871. 6 s.

Brandt, J. F.: Beiträge zur Naturgeschichte des Elens in Bezug auf seine morphologischen und paläontologischen Verhältnisse, so wie seine geographische Verbreitung, nebst Bemerkungen über die miocäne Flora und Insektenfauna des Hochnordens. 4^0, 88 SS., mit 3 Tafeln. (Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, 7e série, T. XVI, 1870, Nr. 5.) $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Diese bedeutende Arbeit ist, kurz bezeichnet, eine Geschichte des Elens. Im Gegensatz zu den Hypothesen von G. Jäger und E. Bessels (s. „Geogr. Mittheilungen" 1870, S. 82 und Tafel 6) und zu der Darwin'schen Lehre überhaupt bestreitet Akademiker Brandt das Hervorgehen des Elens aus einer anderen Art, es bewahrte nach seinen Untersuchungen, „wie die fossilen Reste und das Amerikanische Elen zeigen, stets so constant seine Form, dass zwischen dem fossilen und lebenden, altweltlichen, wie Amerikanischen Elen bisher nicht einmal Racenkennzeichen sich nachweisen lassen". Es ist dabei von allgemeinstem Interesse, einen bedeutenden Fachmann sich in nüchterner und allgemein verständlicher Weise über den Darwinismus aussprechen zu hören. Nach dem jetzigen Stand unserer Kenntniss hält er sich zur „Annahme einer sehr grossen Zahl von ursprünglichen artlichen Grundtypen des Thierreichs, eben so aber auch des Pflanzenreichs, berechtigt". Eine Entwickelung, allmähliche Umbildung und Vervollkommnung der Organismen hat möglicher Weise Statt gefunden, „auch die Urform des Elen mag Stadien durchlaufen haben, aber es entwickelte sich aus ihr endgültig nur Ein Elen, keine andere Form", wie aus dem Hühnerei sich eben nur das Huhn entwickelt. Nach Beweisen für eine solche Umbildung müsste man in dem Boden der ursprünglichen Heimath des Elen suchen, nämlich in den miocänen Schichten der Polar-Länder. Ueber die Vegetation der arktischen Zone in der Tertiär-Zeit haben uns Heer's Arbeiten die merkwürdigsten Aufschlüsse gegeben, ungleich weniger wissen wir von der früheren Thierwelt des hohen Nordens und der Verfasser empfiehlt daher warm die Fortsetzung der arktischen Forschungen mit besonderer Rücksicht auf Paläontologie. „Die von Engländern, Schweden, Deutschen, Dänen und Amerikanern bereits begonnenen, allerdings sehr kostbaren und schwierigen, in den fraglichen Ländern künftig in grösserem Maassstabe fortgesetzten Untersuchungen werden hoffentlich die in Rede stehende Frage zur Entscheidung bringen." „Wie weit das Elen in seiner hochnordischen Asiatischen, wie Amerikanischen, muthmaasslichen Urheimath nach Norden wie nach Süden ging, ist noch unbekannt. Es steht indessen wohl zu hoffen, dass wir darüber, wenn auch nicht so bald, Kunde erhalten werden, wenn man (vielleicht freilich erst) in fernen Zeiten, statt sich zu bekriegen, im Hochnorden mit wetteifernden internationalen Kräften ausgedehnte paläontologische Ausgrabungen anstellen wird." In der Polarzone brachte die Elen-Species ihre Jugendperiode zu, in ihre Blütheperiode trat sie zur Diluvialzeit, als sie durch die Erkältung des Nordens nach Süden gedrängt in der Alten wie in der Neuen Welt eine weite Ausbreitung gewann. Die geographische Verbreitung des Elens in der posttertiären Zeit über Europa bis Frankreich und Ober-Italien, über Asien bis zum Himalaya, über Nord-Amerika bis Virginien, ferner die allmähliche Beschränkung dieses Verbreitungsgebiets in historischer Zeit, endlich die Verbreitung des Elens in der Gegenwart, also die Geschichte des Elens von seiner Blüthezeit bis zu seinem gegenwärtigen Greisenalter, ist mit grossem Fleiss und imponirender Beherrschung der Literatur bearbeitet worden, so dass die Thiergeographie auch bezüglich der einzelnen Oertlichkeiten des Vorkommens die befriedigendsten Aufschlüsse erhält.

Delitsch, Dr. O.: Die geographischen Entdeckungen und Forschungen des Jahres 1870. (Aus allen Welttheilen, März 1871, SS. 179—184.)

Düben, C. v.: Resor uti Guiana, Mexico, Californien, China och Ostindien, företagna under åren 1843—58. 1. u. 2. Heft. 4^0, SS. 1—44, mit 7 Tafeln. Stockholm, Eklund, 1870. à 1 rd.

Emigrant's (The) guide to the colonies of Great Britain. 12^0, 134 pp. London, Cassell, 1871. $\frac{1}{2}$ s.

Fleuriais, Lieut. G.: Détermination de la longitude et de la latitude absolues de plusieurs points du monde. Schluss. (Revue maritime et coloniale, September 1870, pp. 116—147.)

Der Schluss des Berichtes über die astronomische Reise um die Welt, die Marine-Lieutenant Fleuriais im Auftrag des Marine-Ministeriums 1867—1870 ausgeführt hat, bringt u. a. die vorläufigen Resultate seiner Ortsbestimmungen in Pisco, Callao, Honolulu, Panama, Yokohama, Shang-haï und Pondichéry. Die definitiven Resultate werden wohl in der Connaissance des Temps publicirt werden.

Fortschritte der geographischen Wissenschaften in den letzten Jahren. a. Geographische Betrachtungen von Dr. A. Bastian. b. Die Fortschritte der Zoologie in den letzten Jahren, von Prof. Dr. R. Hartmann. c. Bericht über die in den letzten Jahren angestellten Forschungen und bekannt gewordenen Ergebnisse botanischer Reisenden, von Dr. P. Ascherson. d. Geognostische Arbeiten im Jahre 1869, zusammengestellt von Dr. A. Sadebeck, Privat-Docent. e. Die vulkanischen Erscheinungen der Jahre 1868 und 1869, von v. Klöden. f. Fortschritte der physikalischen Geographie in den Jahren 1868 und 1869, von Dr. Tietjen, Privat-Docent. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd. 1870, 6. Heft, SS. 481—613.)

Mit dieser Publikation beginnt, wie es scheint, eine Reihe von Jahresberichten, die nach Fächern getrennt von verschiedenen hervorragenden Mitgliedern der Berliner Geogr. Gesellschaft abgefasst sind, wenigstens lässt die Bemerkung am Schluss des Aufsatzes von Dr. Ascherson: „Die Berichte über die botanischen Forschungen in Amerika und Australien bleiben für spätere Jahresberichte vorbehalten", auf die bestehende Absicht, auch in den künftigen Jahren Aehnliches zu bringen, schliessen. Das in Behm's Geogr. Jahrbuch seit 1866 befolgte Prinzip der Arbeitstheilung bei den geographischen Jahresberichten ist somit auch hier zur Geltung gekommen, und gewiss zum Vortheil der Wissenschaft, denn nur auf solche Weise lässt sich Vollständigkeit und kundige Beurtheilung zugleich anstreben. Die Verschiedenheit in Auffassung und Ausführung bei den einzelnen Bearbeitern, die sich nie ganz vermeiden lassen wird, ist im Grunde kein sehr wesentlicher Nachtheil und verringert sich auch mit der Zeit durch gegenseitiges Anpassen. Am nützlichsten möchte sich für den eigentlichen Gebrauch, namentlich für späteres Nachschlagen die von Dr. Ascherson gewählte Form erweisen, die Uebersichtlichkeit mit Vollständigkeit verbindet, auch die literarischen Nachweise giebt und doch nicht bloss abgeschlossene Publikationen, sondern auch im Gang befindliche Forschungen berücksichtigt. Eben so deutlich in der Gliederung, doch weniger nach Vollständigkeit strebend sind die Berichte von Prof. Hartmann und Dr. Sadebeck. Die Nothwendigkeit einer Aufzählung der vulkanischen Erscheinungen in einem geogr. Jahresbericht dürfte, zumal Angesichts der betreffenden Arbeiten von Fuchs u. a., wohl zweifelhaft sein. Ganz verfehlt ist offenbar der in der Ueberschrift ausgesprochenen Aufgabe gegenüber der Bericht von Dr. Tietjen, der sich nicht mit Fortschritten der physikalischen Erdkunde, sondern mit den neuesten Beobachtungen und Hypothesen über die Beschaffenheit der Sonne beschäftigt und kurze Notizen über v. Littrow's Methode der Zeitbestimmung durch Circum-Meridianhöhen so wie über das Steinheil'sche Rad zu Basis-Messungen anhängt. Die bedeutendste und inhaltreichste Arbeit ist die erste, von Dr. Bastian „Geographische Betrachtungen" genannte. Eine mehr systematisch gehaltene Anordnung und die Beigabe der literarischen Citate wären für die Benutzung wünschenswerth gewesen, dafür beherrscht sie aber ein gewaltiges Material und belebt es durch zahlreiche Hinweise auf verwandte Erscheinungen namentlich in Betreff der Völkerpsychologie. Bei einzelnen Gegenständen verweilt der Verfasser auch länger, z. B. bei dem Sues-Kanal und dem Weltverkehr, bei den politischen Vorgängen in Japan und China, ganz besonders machen wir aber auf die werthvolle, gleich im Anfang eingeflochtene Abhandlung über die Oster-Insel aufmerksam.

Gillmore, P.: All round the world. Adventures in Europe, Asia, Africa and America. 8^0, 268 pp. mit Illustr. London, Chapman & Hall, 1871. 7½ s.

Goeje, J. de: Bibliotheca geographorum arabicorum. Pars I. Viae regnorum. Descriptio ditionis moslemicae auctore Abu-Ishák al-Faísí al-Istakhrí. 8^0, 357 pp. Lugduni Batavorum, E. J. Brill, 1870. f. 7,50.

Guild, C.: Over the ocean; or, rights and scenes in foreign lands. 8^0, 566 pp. Boston 1871. 12½ s.

Hauer, Fr. Ritter v.: Zur Erinnerung an Wilhelm Haidinger. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1871, XXI. Bd., 1. Heft, SS. 31—40.)

Henkel, Prof. Dr.: Die geistigen Getränke der verschiedenen Völker. (Der Welthandel, 3. Jahrg., 2. Heft, SS. 87—91; 3. Heft, SS. 147—151; 5. Heft, SS. 257—259.)

Huller, Ministerialrath Dr.: Über das Wesen der vergleichenden Erdkunde. (Erster Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, SS. 126—141.)

Jahresbericht des Präsidenten der Geographischen Gesellschaft Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter für das Jahr 1870. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 1, SS. 1—42.)

Die Wiener Geographische Gesellschaft hat aus schwerer Krisis in den letzten Jahren einen, um Frhr. v. Helfert's Worte zu brauchen, vielseitigen, frischen und forschungsfreudigen Aufschwung genommen, die Zahl ihrer ordentlichen Mitglieder war Ende 1870 auf 525 gestiegen, die Schulden sind getilgt, der Anfang zu einem Kapitalvermögen stellt für die Zukunft eine umfassendere Thätigkeit in Aussicht und ganz besonders bezeugt das Organ der Gesellschaft, die rasch zu einer der wichtigsten geographischen Zeitschriften gewordenen „Mittheilungen", welch' reges Streben und welch' reichen Schatz von geographischem Wissen die Gesellschaft in ihren Mitgliedern besitzt und wie glücklich sie in der Wahl der leitenden Persönlichkeiten gewesen ist. Das Nähere über diesen erfreulichen Aufschwung enthalten die Berichte über das Orientalische Comité, über die Finanzen und die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft im J. 1870, die dem Hochstetter'schen Jahresbericht folgen; dieser selbst hat einen weiteren Gesichtskreis, doch behandelt auch er vorzugsweise die von Oesterreichern unternommenen oder zur Wiener Gesellschaft in Beziehung stehenden Forschungen und erhält durch die ausführlicheren Nachweise über dieselben einen ganz besonderen Werth. Nachdem wie in den Vorjahren die Arbeiten des Militär-Geographischen Instituts, der Commission für die Adria, der Geologischen Reichs-Anstalt, der Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, der Oesterr. Gesellschaft für Meteorologie, der Statistischen Central-Commission, des Vereins für Landeskunde in Nieder-Oesterreich, des Oesterr. Alpen-Vereins und die Gründung einer Anthropologischen Gesellschaft in Wien erwähnt worden, resumirt der Bericht zunächst den Verlauf und die Thätigkeit der Oesterr. Ost-Asiatischen Expedition 1868–70, giebt alsdann nach einigen Notizen über die jüngsten arktischen Untersuchungen Nachricht über die Arbeiten von F. Kanitz und F. v. Hochstetter auf Türkischem Gebiet, geht ausführlicher auf v. Richthofen's höchst interessante Reise durch China in der ersten Hälfte des Jahres 1870 ein und bringt bei der Aufzählung der Afrikanischen Reisen einen längeren Brief von C. L. Griesbach über seine Thätigkeit in Südost-Afrika 1869—70.

Jahresbericht (Erster) der Geographischen Gesellschaft in München. 8^0, 143 SS. München 1871.

Die im Jahre 1869 gelegentlich der Anwesenheit des Kapitän Koldewey in München gegründete Geographische Gesellschaft legt hier zum ersten Mal Rechenschaft von ihrer Thätigkeit ab. Ueber die grössere oder geringere Lebenskraft der Gesellschaft, die ja vorzugsweise von einzelnen Persönlichkeiten abhängt, kann ein solcher Bericht den Fernstehenden nicht belehren. Er führt mehr als 400 Mitglieder auf, aber wie viele von ihnen mit Eifer den Sitzungen beiwohnen, wie viele namentlich selbstthätig für die Zwecke der Gesellschaft wirken oder doch wahren Nutzen für ihre Bildung aus ihr ziehen, lässt sich von fern nicht erkennen; dürfen wir indess nach der SS. 29—32 gegebenen Uebersicht der Vorträge urtheilen, die in der Zeit vom 27. März 1869 bis 7. April 1870 gehalten wurden und die sowohl durch ihre grosse Zahl als durch die Mannigfaltigkeit und Bedeutung der Gegenstände auffallen, so gewinnen wir die Vorstellung von einem regen und gedeihlichen Vereinsleben, das man natürlich nicht mit dem Maasse einer Londoner Gesellschaft messen darf, das aber wenig anderen, besonders Deutschen Gesellschaften nachstehen dürfte. Von diesen Vorträgen enthält der Jahresbericht mehrere in vollständigem Abdruck, andere in bisweilen nur kurzem Auszug und durch diese Beigabe reiht er sich von vorn herein den geographischen Zeitschriften an. Die vollständig abgedruckten sind folgende: 1. Ueber die Bildung von Sedimenten und Erdschichten durch mikroskopisch kleine Organismen, von Prof. Dr. Kollmann. 2. Die Wanderungen der frühesten Menschenstämme, von Dr. O. Peschel (bereits im „Ausland", 1869, SS. 1105—1110, veröffentlicht). 4. Die Hoch-Pyrenäen, von Ober-Lieutenant Ruith (allgemein gehaltene Schilderung). 8. Eine Reise durch Russland, von Dr. Ed. Dobbert (längerer Auszug). 9. Die Andaman-Inseln, von Hofrath Dr. v. Liebig (auf eigene Anschauungen von 1858 gestützt und ein Beispiel, wie die Entstehung von Lokalvereinen so manches werthvolle Beobachtungs-Material hervorlockt). 10. Ueber das Wesen der vergleichenden Erdkunde, von Ministerialrath Dr. Huller.

Journal of the Royal Geographical Society, Vol. XL, 1870. 8^0, 664 pp., mit 14 Karten. London, Murray, 1871. 20 s.

Wie wir hören, steht eine Veränderung in den Publikationen der Londoner Geographischen Gesellschaft bevor, das seit 1831 bestehende „Journal" und die seit 1857 daneben herausgegebenen „Proceedings" sollen zu einer Vierteljahrsschrift verschmolzen werden. Es wird dadurch mancher Uebelstand wegfallen, die vortrefflichen, bisweilen erschöpfenden Auszüge in den Proceedings benahmen den später vom Journal gebrachten Artikeln den Reiz der Neuheit, oft den grössten Theil des Werthes, andererseits wartete man auf manches, da es einmal vorhanden, Unentbehrliche ein ganzes Jahr, bevor es endlich im Journal zum Vorschein kam, wir selbst haben öfters darüber geklagt, besonders wenn werthvolle Karten in Aussicht standen; aber nun, da eine Vierteljahrsschrift diese Uebelstände beseitigen soll, will uns das Eingehen des gewohnten, lieb gewordenen Journal doch auch wieder leid thun. Das Erscheinen des Jahresbandes war für jeden geographischen Fachmann ein freudiges Ereigniss, eine solche Menge wichtigsten Original-Materials über alle Theile der Erde in einem Bande auf einmal vorgesetzt war etwas einzig Dastehendes, von ungleich grösserer Wirkung als das Zuführen des Materials durch Zeitschriften von kürzerer Periode. Diesen Eindruck höchster Bedeutung macht auch wieder der 40. Band mit seinen 18 Aufsätzen und 14 Karten, unter denen sich mehrere ersten Ranges befinden, wie deren wenige Zeitschriften je aufzuweisen haben. Als solche sind hervorzuheben die Aufnahme des unteren Gelben Flusses in seinem neuen Laufe von Ney Elias, die epochemachende Hayward'sche Expedition von Leh nach Kaschgar, der äusserst interessante Bericht Palmer's über die Oster-Insel, Consul Swinhoe's Reise auf dem mittleren Jang-tse-kiang, die ganz überraschend kommenden, für die Kenntniss des Nilquellen-Gebiets, besonders der bisher ganz unbekannten Gegenden nordwestlich vom Kilimandscharo und Kenia bis zum Ukerewe-, Baringo- und Samburu-See hin ausserordentlich werthvollen Erkundigungen des Missionär Wakefield, einige neuere Aufnahmen von Nebenflüssen des Amazonas von dem unermüdlichen Chandless, endlich die Karte der Südlichen Alpen von Neu-Seeland, die Frucht der langjährigen Forschungen Haast's. Recht dankenswerth sind daneben die Uebersetzungen wichtiger Russischer Arbeiten, so Baron Osten-Sacken's Expedition in den Thian-schan 1867, Sewertzow's Reise in den westlichen Theilen des Thian-schan und Prof. Fedschenko's topographische Skizze des Sarafschan-Thales. Zum Theil sind diese und die anderen kleineren Artikel schon in den „Geogr. Mittheilungen" erwähnt worden, sofern sie durch die Proceedings dem Hauptinhalt nach bekannt sind, aber wir werden wie bisher in den betreffenden Abschnitten der Literatur auf sie zurückkommen und wollen hier nur noch unseren Dank für die auffällig fortschreitende Ausstattung der Kartenbeilagen aussprechen. London bietet unstreitig die günstigsten Bedingungen für den Sitz einer Geographischen Gesellschaft, aber auch dort hat es Perioden des Stilllebens, der Lahmheit gegeben und ohne die aufopfernde Thätigkeit Sir Roderick Murchison's, so wie der Sekretäre hätte auch der Londoner Verein niemals die Blüthe erreicht, die jetzt die Bewunderung aller Geographen erregt und die, was ungleich mehr sagen will, eine so mächtig fördernde Wirksamkeit auf dem Gebiete der geographischen Entdeckungsreisen möglich macht.

Koner, W.: Übersicht der vom Dezember 1869 bis Ende November 1870 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 5. Bd. 1870, 6. Heft, SS. 614—701.)

Larsen, N. A.: Erindringer fra en Reise rundt Jorden. 8^0. Christiania, Alb. Cammermeyer, 1870. 60 ss.

Lord, W. B., and T. Baines: Shifts and expedients of camp life, travel and exploration. 8^0, 836 pp. London, Cox, 1871.

Da in unserer rastlosen Zeit alljährlich mindestens fünfzig Expeditionen nach unkultivirten Ländern ausgerüstet werden, kann es einem Noth- und Hülfsbüchlein für Reisende nicht an einem Publikum fehlen. Der praktische Sinn, die Gabe, sich in allen Lagen selbst zu helfen, kann freilich durch ein Buch nicht ersetzt werden, auch ist in der Regel die eigene Erfahrung nützlicher als die Wissenschaft, aber so manches Lehrgeld wird dem Reisenden doch erspart, wenn er sich die Erfahrungen Anderer zu Nutz macht, und wie Galton's Art of travel, so entspricht auch dieses neue Buch einem wirklichen Bedürfniss. Es enthält so ziemlich die Gesammtsumme der bisherigen Reise-Erfahrungen und schöpft namentlich auch eine grosse Zahl von Hülfsmitteln und Rathschlägen aus dem Leben der uncivilisirten Völker, die ja besser als Europäer in der Wildniss zu leben und mit einfachen Mitteln sich zu behelfen verstehen. Zwei Engländer, die ein gutes Stück Erde gesehen, W. B. Lord von der Kgl. Artillerie, der vor Sebastopol das Lagerleben und in Indien Reisen und Jagen im grossen Maassstab kennen lernte, und der Maler Baines, welcher die Gregory'sche Expedition in Nord-Australien (1855—1856) mitmachte, dann 1858 die Livingstone'sche Zambesi-Expedition bis Tete begleitete und 1861—62 mit Chapman von der Walfisch-Bai aus über den Ngami-See nach den Victoria-Fällen des Zambesi reiste, haben sich zur Bearbeitung des Buches vereint und indem sie ihre eigenen Erfahrungen durch fleissiges Sammeln von dem, was Andere erfanden und erprobten, vervollständigten, brachten sie ein. Buch von seltenem Reichthum an Information verschiedenster Art zu Stande, so dass nicht nur ein Entdeckungs-Reisender seinen vorbereitenden Kursus darin durchmachen, sondern eine Menge anderer Leute, besonders Jagdliebhaber, Vogelsteller, Angler, Soldaten, Aerzte, selbst Jeder fürs alltägliche Leben gar Manches daraus lernen kann. Auch abgesehen von praktischer Anwendung ist es von grossem Interesse, zu sehen, wie erfinderisch der Mensch auf allen Kulturstufen sich gegenüber seinen vielfachen Bedürfnissen erweist. Sehr lobenswerth und zweckmässig ist die Beigabe sehr zahlreicher Illustrationen, aber dieser Reichthum des Inhalts, verbunden mit weitläufigem eleganten Druck, hat freilich das Buch zu einem so dicken Volumen angeschwellt, dass die Meisten es unpraktisch finden werden, es mit auf Reisen zu nehmen.

Mantegazza, Dr. P., e Dr. F. Finzi: Archivio per l'antropologia e l'etnologia. 1. Bd. 1. u. 2. Heft. 8^0, pp. 1—256, mit 7 Tafeln. Florenz, tip. Pellas, 1871. p. cpl. 25 lire.

Erscheint vierteljährlich.

Morris, Prof. J.: Die Verbreitung des Goldes auf der Erde. (Das Ausland, 1871, Nr. 13, SS. 301—305.)

Aus dem „London Mining Journal".

Müller, Dr. F. v.: On the application of phytology to the industrial purposes of life. A popular discourse delivered at the Industrial Museum of Melbourne on 3rd November, 1870. 8^0, 32 pp. Melbourne.

Müldener, W.: Bibliotheca geographica oder systematisch geordnete Übersicht der in Deutschland und dem Auslande auf dem Gebiete der gesammten Geographie erschienenen Bücher. 18. Jahrg., 2. Heft, Juli—Dezember 1870. 8^0. Göttingen, Vandenhoeck, 1871. 12 Sgr.

Murchison, Sir R. I.: Address at the anniversary meeting of the Royal Geographical Society, 22nd May, 1871. 8⁰, 67 pp. London 1871.

Mit diesem seinem 16. Jahresbericht nimmt Sir R. Murchison Abschied von der Londoner Geographischen Gesellschaft. Durch Krankheit gezwungen giebt er die Präsidentschaft auf, die er seit 1843 mit einigen Unterbrechungen 15 Jahre lang geführt, und bei seinem hohen Alter ist kaum zu hoffen, dass er sie später wieder übernehmen könnte. Wer die kräftige Entwickelung der geographischen Wissenschaft innerhalb der letzten Decennien verfolgt und auf die Wirksamkeit der einzelnen Persönlichkeiten, denen diese Blüthe ausser den begünstigenden Zeitverhältnissen hauptsächlich zu danken ist, geachtet hat, vor dessen Augen steht der ehrwürdige Murchison in erster Reihe. Obwohl kein Geograph von Fach, hat er der Geographie durch die Hebung des grossen Londoner Vereins, dessen Mitgliederzahl seit 1843 von 600 auf 2400 gestiegen ist und der durch seine Leistungen allen anderen Geographischen Gesellschaften weit voransteht, durch unermüdliche und einflussreiche Förderung wissenschaftlicher Reisen unendlich mehr genützt als Viele, die ihr Leben ausschliesslich der Geographie gewidmet haben. Möchte der Londoner Verein diesen schweren Verlust ohne nachhaltige Schädigung verwinden. — Die Nekrologie dieses Berichtes enthält biographische Notizen über Lord Clarendon, W. v. Haidinger, Baron v. Hügel, Gouverneur Denison, General Sheil, Kapitän Burgoyne, den Chinologen M. Cr. Morrison, Kapitän Cameron und den Eisenbahn-Unternehmer Th. Brassey. Der Abschnitt über die Admiralitäts-Aufnahmen bietet Manches von speziell geographischem Interesse, so den definitiven Nachweis von der Unschiffbarkeit des unteren Oranje-Flusses, Commander Chimmo's Tiefsee-Lothungen zwischen Ceylon und der Sunda-Strasse, die Aufnahmen in den Japanischen Gewässern, an denen auch Japanische Offiziere Theil nehmen. Eingehend werden sodann zwei Publikationen besprochen, nämlich Oberst Yule's Ausgabe des Marco Polo und Clements Markham's Memoir on the Indian Surveys, und nach Erwähnung einiger geographischer Arbeiten in Italien, der Schweiz und Nord-Amerika beginnt der Bericht über die wichtigsten Forschungsreisen des vergangenen Jahres, der bei grösserer Vollständigkeit als das letzte Mal eine vortreffliche Uebersicht gewährt. Ein Exkurs über die Verbindung der Geographie mit der Geologie und eben so würdige als herzliche Abschiedsworte an die Gesellschaft machen den Beschluss.

Negri, Comm. Cr.: Discorso letto all' assemblea generale della Società geografica italiana tenuta il 30 aprile 1871. 8⁰, 55 pp. Florenz. (Aus dem Bollettino della Soc. geogr. ital. besonders abgedruckt.)

Mit unermüdlichem Eifer und erquickender Liebe zur Sache fährt der Präsident der Geogr. Gesellschaft zu Florenz in seinen Ansprachen fort, die neuesten geographischen Ereignisse zu resumiren, und von besouderem Werthe sind dabei die reichlichen Nachweise über grössere Reisen von Italienern. So erfahren wir z. B. aus diesem neuen „Discorso", dass Racchia, der Commandant der Italienischen Corvette „Principessa Clotilde", nach vierjährigem Aufenthalt in den Indochinesischen und Malesischen Gewässern zurückgekehrt ist und eine Beschreibung nebst Karte herausgeben wird, dass im Jahre 1870 ein Signor Inselvini Sibirien und die Mongolei durchreiste, Gabussi in Herat war, Adomoli die Russische Expedition gegen Scherisabs im Südosten von Samarkand begleitete, der Italienische Gesandte in Japan mit den Herren Prato, Meazza und Savío von Yokohama aus eine zwanzigtägige Reise ins Innere der Insel Nipon machte, dass Graf Fé, der Gesandte in China, zu gleichem Zweck, nämlich der für Italien so wichtigen Seidenzucht wegen, eine der mittleren Provinzen China's besuchte, endlich dass Marquis Antinori seine Arbeiten in den Bogos-Ländern beendet hat und sich nun mit Piaggia zu einer neuen Reise verbinden wird.

Novara, Reise der Österr. Fregatte ——— um die Erde in den Jahren 1857—59. Botanischer Theil, 2. Heft: Flechten, bearbeitet von A. v. Krempelhuber, 1⅔ Thlr.; 3. Heft: Gefäss-Kryptogamen, bearb. von G. Mettenius, Ophioglosseen und Equisetaceen von J. Milde, 3⅔ Thlr.; 4. Heft: Pilze, Leber- und Laubmoose, bearb. von H. W. Reichardt, 1⅙ Thlr. Wien, Gerold, 1871.

Peschel, O.: Über den Einfluss der Gliederungen Europa's auf das Fortschreiten der Gesittung. (Das Ausland, 1871, Nr. 14, SS. 313—319.)

Mit zahlreichen einzelnen Belegen wird der Nutzen der geographischen Gliederung Europa's für seine kulturgeschichtliche Entwickelung gezeigt und das Flüchtige, Vorübergehende dieser Gliederung im geologischen Sinn wie ihres Einflusses auf die Geschichte hervorgehoben. „Diese geschichtlichen Erkenntnisse predigen uns den Satz von der Vergänglichkeit aller geographischen Vergünstigungen. In der Kette der Gesittungsgeschichte war das Mittelmeer bloss ein Glied, welches der höchste Glanz nur eine begrenzte Zeit umfloss. So wird auch Europa selbst nur vorübergehend der Schauplatz der höchsten Leistungen des Menschengeschlechts bleiben können." — „Höher demnach als alle Umrisse von Land und Meer, als das Höchste sogar müssen wir die That verehren." — Mit diesem Vortrag nahm der Verfasser am 16. März d. J. Abschied von der Münchener Geogr. Gesellschaft, zugleich aber auch vom „Ausland", dessen folgende Nummer (15) als Nachfolger Prof. Peschel's in der Redaktion den Dr. Bacmeister nennt.

Peschel, Dr. O.: Die Theilung der Erde unter Papst Alexander VI. und Julius II. Ein Vortrag, gehalten in der Aula der Universität Leipzig am 19. Mai 1871. (Das Ausland, 1871, Nr. 23, SS. 529—535.)

Roscher, Dr. W.: Betrachtungen über die geographische Lage der grossen Städte. Vortrag. 8⁰, 24 SS. Leipzig, Hinrichs, 1871. ⅕ Thlr.

Schmidt, Prof. Dr. C.: Essbare Erden aus Lappland und Süd-Persien. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de Saint-Pétersbourg, T. XVI, No. 3, Mai 1871, pp. 203—207.)

Ein weisses Pulver, welches am Ponoi-Fluss auf der Halbinsel Kola dem Mehl beim Brotbacken beigemischt wird, ist nach Prof. Schmidt's Untersuchung ein fein zermalmter und geschlämmter Kaliglimmer, der nicht den mindesten Nutzen für die Ernährung haben und nur das Hungergefühl durch Füllung des Verdauungskanals einigermaassen beschwichtigen kann. Dagegen spielt die von Magister A. Göbel aus der Salzsteppe Kirman in Süd-Persien mitgebrachte essbare Erde „G'hel i G'iveh" beim Brotbacken als Kohlensäurequelle, zur Auflockerung des säuernden Teiges, beim Genuss als diätetisches Mittel, als natürliche Magnesia alba, ihre wohlbegründete Rolle. Die in grösseren Nestern und Lagern vorkommende Substanz enthält 67 Prozent kohlensaure Magnesia, 23,6 Proz. kohlensauren Kalk, verschiedene Natronsalze &c.

Trowbridge, J.: Annual of scientific discovery; or, a year-book of facts in science and art, for 1871, exhibiting the most important discoveries and improvements in mechanics, useful arts, natural philosophy, chemistry, astronomy, geology, biology, botany, mineralogy, meteorology, geography, antiquities, &c., together with notes on the progress of science during the year 1870; a list of recent scientific publications; obituaries of eminent scientific men, &c. 12⁰, 349 pp. Boston 1871. 8½ s.

Atlanten, Weltkarten, Globen.

Berghaus, H.: Chart of the world on Mercator's projection. 6. Aufl. 8 Blatt. Chromolith. Gotha, J. Perthes, 1871. 4 Thlr., aufgezogen 5⅓ Thlr., mit Rollen 6⅓ Thlr., lackirt 7 Thlr.

Cassell's comprehensive Atlas of ancient and modern geography. Edited by W. Hughes. 8⁰. London, Cassell, 1871. 10½ s.

Chambers' Sixpenny Atlas. 16 col. maps. 8⁰. London, Chambers, 1870. ½ s.

Collins' Academic Atlas, consisting of 32 maps, embracing all the latest discoveries and changes in boundaries. By John Bartholomew. 4⁰. London, Collins, 1871. 5 s.

Collins's Pocket Atlas of physical geography, 16 maps by Edw. Weller. 8⁰. London, Collins, 1871. 2½ s.

Collins's Portable Atlas of physical geography: consisting of 20 maps, constructed and engraved by Edward Weller. 8⁰. London, Collins, 1871. 3½ s.

Collins's Primary Atlas of physical geography. 16 maps, 4⁰. London, Collins, 1871. 1 s.

Collins's Student's Atlas: consisting of 32 maps of modern geography, embracing all the latest discoveries and changes in boundaries, and 6 maps of ancient and historical geography, constructed by J. Bartholomew. 8⁰. London, Collins, 1870. 6 s.

Cortambert: Enseignement spécial. 3e année. Atlas chromolith., 15 cartes. Paris, impr. Monrocq, 1870.

Gill, G.: Atlas Geography. 12⁰, 32 pp., mit 6 Karten. London, Educational Trading Co., 1871. 2 d.

Heywood, Abel: Sixpenny Atlas. 16 maps, 4⁰. Manchester, Heywood, 1870. ½ s.

Heywood, J.: Threepenny Atlas, 32 maps. 4⁰. Manchester, Heywood, 1871. 3 d.

Johnston's Half-Crown Atlas of British history. 8⁰, 31 Karten. Edinburgh & London, A. K. Johnston, 1871. 2½ s.

Kiepert, H.: Ergänzungsblätter zum neuen Hand-Atlas. 5. Lfg. 4 Bl. Lith. Berlin, D. Reimer, 1871. 1⅙ Thlr.

Lange, H.: Neuer Volks-Schulatlas. 32 Karten in Farbendruck. gr. 4⁰. Braunschweig, Westermann, 1871. ¼ Thlr.

Lichtenstern's, Th. v., und H. Lange's Schul-Atlas. 1. Ergänzungsheft in 8 Karten zur Vervollständigung des Atlas in 37 Karten. 12 Sgr. 2. Ergänzungsheft in 7 Karten zur Vervollständigung des Atlas in 44 Karten. 12 Sgr. Braunschweig, Westermann, 1871.

Skol-atlas för godt köp, under medverken af I. U. Sörensson, T. v. Mentzer och J. E. Lundgren utgifven. 7 Karten in 4⁰. Norrköping, Litogr. aktiebolaget, 1870. 1 rd.

Spruner's, K. v., Hand-Atlas für die Geschichte des Mittelalters und der neueren Zeit. 3. Aufl., neu bearbeitet von Th. Menke. 1. Lfg. Gotha, J. Perthes, 1871. 1 Thlr. 8 Sgr.

Siehe den Prospekt in der Beilage zum 5. Heft der „Geogr. Mitth." dieses Jahres.

Stieler's Hand-Atlas, neu bearbeitet von Dr. Aug. Petermann, Dr. Herm. Berghaus und Carl Vogel. Neue Lieferungs-Ausgabe. 90 kolorirte Karten in Kupferstich in 30 Lieferungen à 15 Sgr. Gotha, Justus Perthes, 1871.

1. Liefg.: Nr. 24: Südwest-Deutschland und die Schweiz, nördlicher Theil, von C. Vogel, 1 : 925.000; Cartons: Metz und Umgegend 1 : 150.000, Strassburg und Umgegend 1 : 150.000. — Nr. 40: Spanische Halbinsel, Bl. 2: nordöstlicher Theil, von C. Vogel, 1 : 1.500.000. — Nr. 42: Spanische Halbinsel, Bl. 4: südöstlicher Theil, von C. Vogel, 1 : 1.500.000; Carton: Madrid 1 : 150.000.

Vahl, J.: Missions-Verdenskort. Aarhuus 1870 (Kopenhagen, Schiödte). mit Text 16 ss.

(Geschlossen am 31. Juli 1871.)

Neue Karte der Spanischen Halbinsel.

Von *C. Vogel* [1].

(Mit Karte, s. Tafel 17.)

Unsere Kenntniss der Spanischen Halbinsel in geographischer Beziehung stand bisher derjenigen jedes anderen Landes in Europa, mit vielleicht alleiniger Ausnahme der Türkei, bedeutend nach. Während alle anderen Staaten für die Vermessung und Aufnahme ihrer Länder seit Jahrzehnten die grössten Opfer bringen und sich wetteifernd bemühen, die besten topographischen Karten derselben zu publiciren, ist Spanien über die ersten Anfänge zu einer Landesaufnahme trotz verschiedener Dekrete, welche eine solche anbefehlen, noch nicht hinausgekommen. Kaum dass die erste Vorbedingung dazu, eine allgemeine Landestriangulation, im Gange ist, während das angrenzende Portugal ganz neuerdings bereits einen vorläufigen Abschluss seiner Landesvermessung durch die Herausgabe einer offiziellen topographischen Übersichtskarte constatirt hat. Es war daher, wenn man von einigen kleineren Arbeiten absieht, welche auf Staatskosten ausgeführt wurden, bis jetzt lediglich Privaten überlassen, für die kartographische Darstellung der Spanischen Halbinsel die unerlässlichen Grundlagen zu beschaffen, und es ist wohl kaum nöthig, zu bemerken, dass eine so kolossale Aufgabe auch bei dem grössten Aufwand und unermüdlicher Thätigkeit von Einzelnen nur ungenügend gelöst werden konnte. So besitzen wir in der That einen bereits 1802 in Madrid von Thomas Lopez herausgegebenen Atlas von Spanien und Portugal im Maassstab von 1: 400.000 bis 1: 600.000, der aus den Jahren 1765 bis 1798 stammt, dessen 102 Blätter für alle nachher erschienenen Karten der Spanischen Halbinsel mehr oder weniger maassgebend gewesen und auf welche zurückzugreifen der Kartograph für einzelne Stellen noch heutigen Tages gezwungen ist. Um so mehr ist es anzuerkennen, dass, wie später nachgewiesen werden soll, gerade für die Erforschung Spaniens in den letzten 20 Jahren von Privaten Ausserordentliches geschehen ist. Wenn insbesondere auch durch sehr gelungene Reisebeschreibungen eine richtigere Vorstellung der bezüglichen Verhältnisse mit vielfach ganz neuen Anschauungen hervorgerufen wurde, so waren dieselben allein doch nicht geeignet, jedem sich dafür Interessirenden eine klare Erkenntniss zu verschaffen. Um z. B. die Gliederung der Gebirge irgend eines Landes richtig beurtheilen zu können oder den Lauf der Wasseradern, die Ortslagen, das Wegenetz &c. zu erkennen, wird die beste Beschreibung stets hinter einer guten Karte zurückstehen. Eine solche Karte der Spanischen Halbinsel aber von einigermaassen ausreichendem Maassstab fehlte bisher gänzlich. Sie herzustellen aus vielfach noch unzureichendem und lückenhaftem Material, mit Benutzung aller bisher erschienenen Karten und sonstigen Werke, die sich am Schlusse dieses namentlich verzeichnet finden, deren Beschaffung trotz grösster Anstrengung oft erst dann möglich war, wenn bereits grosse Flächen nach anderen, weniger zuverlässigen Quellen gezeichnet waren, wodurch kostspielige und zeitraubende Correkturen hervorgerufen wurden —, dazu bedurfte es des ernsten Willens und der ganzen Ausdauer der Betheiligten.

Fassen wir unsere Kenntniss der geographischen Gliederung der Spanischen Halbinsel in wenige Worte zusammen, ohne gerade auf mathematische Genauigkeit Anspruch zu erheben, so müssen wir uns in der ohngefähren Form eines verschobenen Vierecks ein grosses centrales Tafelland [1] von beträchtlicher Höhe vorstellen (circa 2500 F.) dessen äusserste Glieder in mannigfaltiger Weise als Abhänge zum Meere stürzen, — im Norden steil und ohne Stufenbildung, im Westen als allmählich geneigte Fläche, im Süden und Osten terrassenartig. Diese Anschauung erleidet nur im NO. und Süden eine Modifikation, da, wo die vielgezackte eintönige Granitkette der Pyrenäen aus dem über 400 Quadrat-Meilen grossen Ebro-Bassin und der majestätische Gneisswall der Sierra Nevada aus dem wenig kleineren paradiesischen Guadalquivir-Becken terrassenförmig sich erheben, während an einzelnen Stellen der nur wenig entwickelten Küste der Strandboden, mit Sumpfniederungen, Marismas, abwechselnd, eine grössere Ausdehnung annimmt. Denkt man sich dann das Innere in zwei Hochflächen getheilt, deren kleinere und wenig höher gelegene im Norden vom Duero und deren südliche vom Tajo und Guadiana ausgehöhlt ist und die beide durch einen gewaltigen, von SW. nach NO. streichenden Gebirgswall getrennt sind, dessen höchster Punkt 8190 F. Serra da Estrella, Sierra de Gata, Sierra de Grédos und Sierra de Guadarrama, der aber an seinem oberen Ende, bei Barahona, sich auf das Plateau absetzt, also dort gewissermaassen eine Verbindung beider Hochflächen zulässt, und diese letzteren wieder von niedrigeren, vielfach parallel streichenden Gebirgen durchzogen, zwischen welchen sich zum Theil unwirthliche Steppengebiete ausbreiten, so wird man im Grossen und Ganzen ein annähernd richtiges Bild von der Gliederung und Gestaltung der Pyrenäischen oder Iberischen Halbinsel haben. Will man dagegen mehr ins Detail gehen, so ergiebt sich ein solcher Wechsel von Tief- und Hochland und eine so grosse Verschiedenheit der Formen und Höhenverhältnisse wie in keinem anderen Lande des Continents.

---

[1] Neue Lieferungs-Ausgabe von Ad. Stieler's Hand-Atlas, 1. Lieferung, Juli 1871. (In dieser Lieferung sind die beiden östlichen Blätter enthalten; die beiden westlichen Blätter werden baldigst folgen.)

[1] Alexander v. Humboldt's Bezeichnung.

Unzugängliche sterile Gebirgsketten von entsetzlicher Steilheit, die sich in der Sierra Nevada, den Pyrenäen und der Sierra de Grédos bis in die Schneeregion und darüber erheben, schliessen oft die herrlichsten und fruchtbarsten Thäler mit starker Bevölkerung ein. Nackte weisse Kalkwände von malerischen Formen über dunklen Wäldern von Korkeichen und Oliven (Algarve, Granada), wie man sie auf der Afrikanischen Seite des Mittelländischen Meeres zu finden gewohnt ist, und welliges Hügelland mit bewaldeten Höhen (Land der Basken, Serrania de Cuenca) derselben Formation wie im Deutschen Mittelgebirge wechseln da mit Ebenen von unabsehbarer Ausdehnung und mannigfaltigster Beschaffenheit. Während die einen, weil allenthalben von Kanälen durchschnitten, bei sorgsamer Pflege die üppigste Vegetation entwickeln, wo Feigen und Orangen blühen und die stolze Palme ihren Blätterschmuck dem tiefblauen Himmel entgegen streckt (La Veja am Rio Genil, Huerta von Valencia, Ebene von Requena), breiten sich zuweilen nur wenige Meilen davon entfernt (Murcia) öde, menschenleere Steppen, — die kaum hie und da etwas Anbau gestatten und die in ihrem Aussehen nicht selten an die Wüste erinnern —, so weit aus, dass man inmitten derselben oft nicht die einschliessenden Gebirge sehen kann. Diese selbst, grösstentheils reich an mineralischen Schätzen, erheben sich in vielen Fällen ganz isolirt aus der Hochebene (La Sagra, Sierra de Alcarráz), während die Trennung anderer durch tiefe Einschnitte, ähnlich denen der Alpen, markirt wird (Col de la Perche und Puerto de Idiazabal in den Pyrenäen, die Einschnitte von Reinosa und Cadágua im Cantabrischen Gebirge, die Senkungen in dem Hauptwall zwischen Sierra de Guadarrama, Grédos, Estrella &c.). Fast durchgängig aber tritt mehr oder weniger der charakteristische zacken- und sägenartige Kamm hervor, der, namentlich bei abendlicher Beleuchtung gesehen, durch die dann entstehenden prachtvollen Farbentinten unvergessliche Augenblicke gewährt. Oft ragen hoch über das umgebende Hügelland einzelne Piks gleich riesigen Pyramiden hervor, die auf weite Entfernungen hin als Merkzeichen leuchten und wohl auch dem Seefahrer als Compass dienen (Monseny, Monserrat und Mont Sant in Catalonien, Peña Golosa in Valencia, Moncayo auf der Grenze von Castilien, Peña de Oroel in Aragonien u. a.). Anderwärts liegen wieder inmitten des Gebirges verhältnissmässig kleinere Ebenen oder Thalkessel (Ebenen von Vich und Olot in Catalonien, Thalweite des Vinalapó bei Villena in Alicante, Laguna de Gallocanta in Aragonien &c.), bis die Berge plötzlich so nahe zusammenrücken, dass man in kurzer Entfernung keine Ahnung mehr von ihrem Vorkommen hat. — Dieser oft ganz ohne Übergang Statt findende Wechsel in der Gliederung und Gestaltung der Gebirgszüge des Landes, die in ihren Höhenverhältnissen nicht minder abweichen, so wie das namentlich in den Küstenebenen überaus complicirte natürliche und künstliche Wassernetz &c. und die damit zusammenhängenden Boden- und Vegetationsverhältnisse, die ihrerseits wieder die so verschiedene Dichtigkeit der Bevölkerung in den einzelnen Theilen des Landes erklären (Galicien, Baskische Provinzen, Andalusien, La Mancha, Estremadura), gestatten nicht, ganz abgesehen davon, dass es wohl hier nicht die Absicht sein kann und auch der Ort nicht ist, spezieller auf die Topographie dieser Halbinsel einzugehen, eine detaillirtere Darstellung. Es sollten die obigen Zeilen nur andeuten, dass bei gewissenhafter Bearbeitung einer Karte dieses seit Jahren so viel genannten Landes und bei dem Bestreben, die vielen Besonderheiten desselben bildlich auch richtig wiederzugeben, das eingehendste Studium und die sorgfältige Prüfung der zahlreichen, hinsichtlich ihres Werthes aber sehr verschiedenen Quellen vorangehen musste. Und hier sei denn auch gleich erwähnt, dass für die graphische Darstellung der Spanischen Halbinsel „die Wanderungen und Reiseerinnerungen von Dr. Moritz Willkomm", so wie die übrigen ebenso klaren als geistvollen Schilderungen dieses Gelehrten über das Halbinselland vor Allen eine für das Verständniss der hier in Frage kommenden Verhältnisse unerlässliche Hülfe gewährten. Neben ihm verpflichten uns die vorzüglichen Publikationen des Ingenieur-Oberst Don Francisco Coëllo, denen sich derselbe im Verein mit Don Pascual Madoz seit über 20 Jahren mit nicht zu unterschätzender Ausdauer unterzogen hat, zum grössten Danke, da dessen Arbeiten auf Quellen beruhen, welche sonst nirgends mehr vorhanden sind, und welcher neben eigenen Recognoscirungen die Schätze der Staatsarchive, so wie alle im Kriegsdépôt Frankreichs befindlichen Karten und Pläne von Spanischen Landestheilen, worunter selbst grössere Aufnahmen aus den Jahren 1823 bis 1827 befindlich, benutzen konnte [1]). Die offiziellen Aufnahmeblätter von Portugal und die aus ihnen resultirende Carta geographica de Portugal des Brigadegenerals und Direktors des Geographischen Instituts in Lissabon F. Folque [1]), so wie die statistischen und anderen offiziellen Publikationen der Spanischen und der Portugiesischen Regierung gewährten selbstverständlich eine unantastbare Grundlage, während andere Dokumente von Erheblichkeit im Weiteren noch namhaft gemacht werden sollen.

---

[1]) Siehe E. v. Sydow's „Kartographischer Standpunkt Europa's" in Geogr. Mittheilungen, 1857 — 1870.

Wie verschieden nun eine Karte, die nach diesen neuen Quellen redigirt ist, von anderen Bildern aus früheren Jahren oder von solchen, die, obwohl neuerdings publicirt, nicht dieselbe gute Grundlage haben, sein muss, davon wird sich Jeder, der ein Interesse an der Sache hat, eine Vorstellung machen können. Da ist wohl kaum ein Gebirge, welches nicht eine Veränderung in Lage und Form zeigte; es sind Ebenen entstanden, wo man früher keine suchte, und umgekehrt Berge und Gebirge auf solchen Stellen, wo man vorher ebene Flächen zu finden gewohnt war. Zahlreiche Höhenzahlen gestatten im Verein mit möglichst plastisch gehaltener Terraindarstellung, sich ein annäherndes Bild von der vertikalen Gliederung der Halbinsel zu machen, während das Flussnetz in seinen vielfachen Verzweigungen nicht minder starke Abweichungen erkennen lässt. Dass daher die gegenseitige Lage der Orte oft eine total andere ist, als man bisher angenommen, wovon wir weiter unten einige Beispiele angeben werden, wird nach Vorstehendem nicht weiter Wunder nehmen. Das Wegenetz, welches auf dieser Karte in chaussirte Strassen, Reit- und Fahrwege unterschieden ist und auf welches überhaupt besonderer Werth gelegt wurde, darf in seinen Richtungen und Verbindungen darauf Anspruch machen, manche Confusion beseitigt zu haben; es steht uns dafür ausser anderen Dokumenten die vom Kriegsministerium in Madrid herausgegebene 20blättrige Mapa itinerario de España als Autorität zur Seite, die in beigegebenen acht starken Bändchen die Beschreibung jedes einzelnen Weges giebt. Die Eisenbahnen sind einschliesslich der gegenwärtig im Bau begriffenen Linien nach genauen Tracées eingezeichnet [2]). — Was die Rechtschreibung anbelangt und namentlich die Unterscheidung zwischen Stadt und Landort betrifft, bei denen besonders in Spanien äusserlich oft kein Unterschied nachzuweisen, die aber streng geschieden sind, so wie die Klassifikation der Orte nach ihrer Einwohnerzahl in sechs Abstufungen, so verweisen wir einzig auf den amtlichen Nomenclátor de los Pueblos de España &c. — Die ausserhalb Spaniens wenig gekannten Bergwerke, Badeorte und Eisenbahnstationen, so wie Orte von sonstiger Bedeutung, wenn auch noch so klein, bis auf isolirt liegende Ventas, Casas, Thürme &c. herab, haben gleichwie Klöster und Schlösser Aufnahme gefunden, sofern sie durch ihre Lage oder sonstige Bedeutung dazu berechtigt erschienen oder wenn sich an ihren Namen irgend eine bemerkenswerthe Reminiscenz knüpfte. — Alle bekannteren Gebirgspässe und Übergangspunkte sind namentlich aufgeführt und sämmtliche Leuchtfeuer, Seehäfen und Ankerplätze hervorgehoben. — Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass auf unserer Karte zuweilen Namen für Gebirgsgruppen fehlen, welche man selbst auf Karten kleineren Maassstabes finden kann. Es sind das meist solche Bezeichnungen, welche — in Ermangelung geeigneter, an Ort und Stelle vorhandener Benennungen oder da, wo sich eine solche bisher unserer Kenntniss entzogen hat — als Ersatz dafür gelten sollten. Diese Namen sind den betreffenden Sierren meist nach anliegenden Orten entweder von Touristen verliehen, die, je nachdem sie von der einen oder der anderen Seite kamen, auch verschieden ausfielen, oder von Gelehrten am Karten- und Büchertisch erfunden worden. So wenig sich nun auch gegen ein solches Prinzip, da, wo die Nöthigung vorhanden, im Allgemeinen einwenden lässt und so berechtigt eine derartige Oktroyirung unter Umständen sein kann, so kommt es doch gerade in Spanien häufig vor, dass ein und dieselbe, meist kleine, Sierra mehrere Namen führt oder dass Theile einer solchen benannt sind, die eine besondere Bezeichnung auf der Karte gar nicht beanspruchen dürfen, — was eben nicht das Verständniss der topographischen Gliederung erleichtert oder dieselbe vereinfacht. Diese Benennungen, weil meist auf untergeordnete Sierren bezüglich, sind nicht immer so eingebürgert, dass man sie nicht ohne Schaden weglassen könnte. Wir haben sogar in einzelnen Fällen wirklich landesübliche Bezeichnungen an deren Stelle gebracht, was einer aufmerksamen Durchsicht nicht entgehen wird, und geben uns der Hoffnung hin, in dieser Reserve dem Einverständniss Vieler zu begegnen. — Es sei noch erwähnt, dass auf allen vier Blättern der Karte in deutlicher lesbarer Schrift nicht weniger denn 9000 Orts- und andere Namen so wie weit über 1000 Höhenzahlen enthalten sind. Dabei wird das Bemühen nicht verkannt werden, die Stellung der Namen und Zahlen so wie die Wahl der Schrift immer möglichst so einzurichten, dass über das zugehörige Objekt ein Zweifel nicht leicht entstehen kann. Es mag namentlich diese letztere Bemerkung als selbstverständlich und somit überflüssig erscheinen, doch werden Diejenigen, welche oft in die Lage kommen, Karten zu lesen, aus Erfahrung wissen, wie störend gerade hierin Nachlässigkeiten sich bemerkbar machen.

Wenn ich in ausführlicher Darlegung des Standpunktes, welcher bei der Redaktion dieser Karte maassgebend war, den Beweis zu liefern versuchte, dass möglichste Vollkommenheit derselben erstrebt wurde, so bin ich doch weit entfernt zu glauben, dass die wissenschaftliche Ausführung *überall* dem Ziele sehr nahe sei. Dass bei einer solchen Arbeit, welche längere Zeit in Anspruch nimmt, wohl auch Fehler mitunterlaufen und falsche Auffassungen zu Tage treten, besonders in denjenigen Theilen der Halbinsel, die nicht genügend erforscht sind und über welche daher bis jetzt ein ausreichendes Material noch nicht existirt, — wer wollte das in Abrede stellen? Es kann hier nur in Betracht kommen, ob kein Dokument, welches für die graphische Darstellung der Spanischen Halbinsel Wesentliches enthält, übergangen ist und ob Alles gründlich und gewissenhaft benutzt wurde. Beides glaubt der Autor der Karte behaupten zu können und daher vorkommenden Falles auch nachsichtiger Beurtheilung gewiss zu sein. — Dabei sei gleich hier bemerkt, dass mit dem Fortschreiten der geographischen Erforschung der Spanischen Halbinsel, insbesondere mit dem Erscheinen der noch fehlenden Coëllo'schen Provinzkarten von Spanien auch unsere Karte in neuer und vervollständigter Ausgabe erscheinen wird, so dass gewisse Ungleichmässigkeiten sich von Jahr zu Jahr mehr ausgleichen werden.

---

[1]) Ebendas. 1846—1870.

[2]) Die im Bau befindliche Linie Beja—Faro wurde für uns in Lissabon eingezeichnet.

Ein Plan von Madrid und Umgegend im Maassstab von 1: 150.000 ist auf der 4. Sektion angebracht, während derjenige von Lissabon im gleichen Maassstab auf dem später erscheinenden Übersichtsblatt der Spanischen Halbinsel sich findet. Es wird den Freunden von Stieler's Hand-Atlas angenehm sein, zu erfahren, dass in der vorliegenden Neubearbeitung desselben die Detailpläne von Festungen und Hauptstädten (Paris, Metz, Strassburg &c.) durchgehends denselben Maassstab haben, wodurch die oft erwünschte Vergleichung der Grössenverhältnisse eine unmittelbare und daher so einfache wird, als es in einem solchen Kartenwerk überhaupt möglich ist.

Um nun schliesslich noch den Beweis dafür anzutreten, wie verschieden die Karte von früheren Publikationen ist und welchen Werth die letzteren heut zu Tage noch haben, bringen wir auf Tafel 17 dieses Heftes eine Nebeneinanderstellung des westlichen Theiles der Halbinsel, welche ganz Portugal umfasst, nach früherer und nach jetziger Auffassung und geben dazu folgende Erläuterung:

Da die Neubearbeitung unserer Karte in die Zeit der Spanischen Revolution fiel, so war es oft mit den grössten Schwierigkeiten verbunden, aus Madrid oder anderen Orten der Halbinsel die benöthigten Werke und Karten zu erhalten. Manche Anfragen blieben ganz unbeantwortet und sonst Erbetenes traf oft so verspätet ein, dass mittlerweile die ganze Karte längst bearbeitet, ja wohl schon in Kupfer gestochen war, was dann in der Regel zur Folge hatte, dass die betreffenden Stellen neu gezeichnet und gestochen werden mussten, unter Anderen die Provinzen Burgos, Salamanca und Cadiz. So war auch das Königreich Portugal nach den bis dahin gültigen Quellen gezeichnet worden, worunter insbesondere die Carta corografica do Reino do Algarve von J. B. da Silva Lopes aus dem Jahr 1842 zu nennen, zu der wir durch die Güte des Herrn Grafen Solms, der sich längere Zeit dort aufgehalten und nach dieser Karte gereist war, ergänzende und berichtigende Aufzeichnungen erhielten. Ausser ihr war selbstverständlich die Willkomm'sche Karte von Algarve 1854, benutzt worden, ferner die Map of the Wine District of the Alto-Douro, die neuesten Englischen und Französischen Küstenaufnahmen von Portugal und andere Aufzeichnungen. Einer ganz besonderen Erwähnung bedürfen aber die bis jetzt erschienenen 8 Blätter der offiziellen, Aufnahme des Königreichs Portugal im Maassstab von 1 : 100.000. Dieselben erstrecken sich südlich von der Bai von Setubal bis nördlich über Coimbra und von der Küste bis zum Meridian von Abrantes; dazwischen fehlt nur das Blatt Leiria, während im Osten das Grenzblatt Elvas vorhanden ist. Danach bearbeitet entsprach die Darstellung der dermaligen Kenntniss der Topographie des Königreichs und war jedenfalls richtiger und vollständiger als alle zur Zeit sonst vorhandenen Karten. Es wurden somit die beiden Blätter, auf welche Portugal fiel, in Kupfer gestochen. Da erhielten wir ganz unerwartet aus Lissabon die eben fertig gewordene bereits genannte Folque'sche Karte des Königreichs, die auf Grund der von den Offizieren der Armee in den Jahren 1860—65 ausgeführten Aufnahme auf Befehl des Königs hergestellt und veröffentlicht worden war. Diese bedeutende Arbeit, welche dem kartographischen Bild des Königreichs ein ganz verändertes Aussehen giebt, da sie, auf trigonometrische Vermessung basirt, vielfach willkürliche Annahmen durch eine Landesaufnahme im modernen Sinne des Wortes ersetzt, zu ignoriren, daran war gar nicht zu denken, aber eine blosse auch noch so einschneidende Correktur nach ihr auszuüben, das ging auch nicht, — es war mit alleiniger Ausnahme der Stellen, welche von den oben genannten 8 Blättern der offiziellen Aufnahme gedeckt wurden, so ziemlich Alles anders geworden. Am besten passte noch Algarve. Somit blieb nichts Anderes übrig, als die Arbeit zu kassiren und eine Neuzeichnung vorzunehmen. Das ist denn geschehen und wir geben als Beweis dafür, so wie um durch den Augenschein zu zeigen, wie gross die Verschiedenheit der Darstellung nach früheren und jetzigen Quellen ist, eine Nebeneinanderstellung beider Karten auf Tafel 17 dieses Heftes. Der Unterschied würde bei weitem grösser und ein erst recht in die Augen springender geworden sein, wenn beide Karten mit Terraindarstellung versehen wären. Da aber auf den beiden ersten Platten das Terrain zur Zeit ihrer Kassirung noch nicht gestochen war, so haben wir es der Gleichmässigkeit wegen für richtig gehalten, auch die neue Darstellung hier ohne dieselbe zu geben. Nichts desto weniger wird auch ein nur flüchtiger Blick sofort schon am äusseren Eindruck wahrnehmen, dass er es hier mit zwei ganz verschiedenen Bearbeitungen zu thun hat. Schon die Fülle der neuen Karte wird ihn belehren, dass hierfür ein ausgiebigeres Material vorlag, und in der That sind daselbst Orte und andere Objekte aufgenommen, die wohl in statistischen und anderen Publikationen genannt, bisher aber auf einer Karte noch nicht oder doch in ganz veränderter Lage und bis zur Unkenntlichkeit entstellter Schreibweise vorhanden waren. Wir überlassen es jedem Einzelnen, nach seinem Belieben Vergleichungen anzustellen, können uns indessen nicht versagen, wenigstens einige besonders eklatante Fälle noch hervorzuheben.

Hinsichtlich der Ortslagen vergleiche man den nahe der Küste liegenden Complex von Ovar, Oliveira d'Azemeis, Estarreja &c. ferner die Lage von Lamego, Villa Real und Mezaofrio im Weindistrikt des Duero, Taboa und Oliveira do Hospital im Thal des Mondego, Ancião, Alvorge und Chão de Cóuze südlich von Coimbra, Portel, Vidigueira und Baleizão nordöstlich von Beja. Fürwahr, man wird von diesen wenigen Beispielen schon überzeugt sein. Die vom Algarvischen Scheidegebirge nach Norden abfliessenden Gewässer des Rio Mira, Sadão, Cobres und Vascão lassen eine ganz andere Terrainconfiguration vermuthen und in der That nehmen die Ausläufer der Sierra de Monchique und der Sierra do Malhão ganz andere Richtungen, als man bisher anzunehmen geneigt war. Man vergleiche überhaupt sämmtliche Flussläufe, grössere und kleinere, und man wird überall dieselben Resultate finden, so im Norden den Lauf des Duero mit seinen Zuflüssen rechts und links, in der Mitte den Tejo und unten den Guadiana. Dass mittelst der chaussirten Strassen stellenweis ganz neue Verbindungen existiren, davon zeugt die Heerstrasse von Faro im Süden nach Castro Verde über das Algarvische Gebirge so wie diejenigen von Beja nach Mértola und von Estremoz nach Portalegre und Castello de Vide, wie auch von Castello Branco über Celorico nach Lamego &c. &c., ganz abgesehen davon, dass die früher angenommenen Verbindungen zuweilen gar nicht vorhanden sind oder doch überall grössere und kleinere Abweichungen zeigen. — Hinsichtlich der Höhen stellt sich der Kulminationspunkt der Serra da Estrella um über 900 F. tiefer dar, während die angrenzende Serra de las Mésas eine noch grössere Differenz aufweist. — *Die seit länger denn 30 Jahren gültige Eintheilung Portugal's in 17 Verwaltungsdistrikte, welche sich an die ältere Eintheilung in 6 Provinzen anlehnt, war bisher auf keiner Karte zu finden; die unsrige giebt dieselbe,* sie ist in Lissabon von competenter Seite eingezeichnet worden. — Mit diesen Andeutungen mag die Aufzählung der vorhandenen Abweichungen, die sich übrigens durch die ganze Halbinsel, von Norden nach Süden wie von Osten nach Westen wiederholen, geschlossen sein.

Ich würde mich einer nicht zu rechtfertigenden Unterlassung schuldig zu machen glauben, wenn ich nicht schliesslich des Verdienstes der betheiligten Kupferstecher, der Herren Eberhardt und Weiler, Erwähnung thun wollte. Von dem Ersteren ist die Schrift und theilweis auch Situation in geschmackvoller Weise gestochen und der Letztere hat bei dieser Arbeit aufs Neue eine Probe seiner Meisterschaft im Terrainstich gegeben. Ich bin beiden Männern das Zeugniss schuldig, dass sie meine Vorlagen mit Genauigkeit und ganz in dem Geiste wiedergegeben haben, in welchem ich sie hergestellt habe.

Quellennachweis über die bei Bearbeitung der Karte der Spanischen Halbinsel benutzten Werke und Karten.

1. Blätter aus den Atlanten von Thomas Lopez und F. L. Güssefeld, 1791 — 1801.
2. Mapa Civil y Militar de España y Portugal, con la nueva Division en Distritos etc., por Don Alejo Donnet, 1823, 6 Blätter in 1:750.000.
3. Faden's Charte der Königreiche Spanien und Portugal mit Algarve, 1824, 6 Blatt.
4. Atlas universel von M. Robert, 1757, 4 Blatt.
5. Karte von dem Iberischen Halbinsellande &c. von Dr. Heinrich Berghaus, 1834, in 1:1.500.000.
6. Carte des Royaumes d'Espagne et de Portugal. Par L. Vivien, géographe, 1824, 12 Blatt.
7. Carte géologique de l'Espagne et du Portugal, par M. M.-E. de Verneuil et E. Collomb, 1864.
8. Mapa fisico y derrotero de España y Portugal por A. Vuillemin, 1855.
9. Carte physique et politique du Portugal, dressée par Vuillemin, géographe.
10. Nouvelle Carte de l'Espagne et du Portugal et de leurs voies de communication, dressée par A. Vuillemin, géographe.
11. Carta de Correos y Postas de las Capitales de Provinzia y Partidos judiciales de España, 1863.
12. Carta de Correos y Postas de La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Zamora etc. 1863, 3 Blatt.
13. Nueva Guia de Caminos de Hierro. Goleggion gompleta de todas las Lineas Ferreas de España y adicionales de Franca y Portugal por J. F. Latorre.
14. Carta el estado de los caminos de hierro de España en 1° de Enero de 1870 etc. Grab$^{\text{do.}}$ pro G. Pfeiffer.
15. Charte der Spanischen Provinz Katalonien von H. B. von Staff.
16. Die Meerenge von Gibraltar in 1:200.000. Von A. Petermann.

17. Englische, Französische und Spanische Küstenaufnahmen, 14 Blätter.
18. Atlas de España y sus Posesiones de ultramar por el Coronel de Ingenieros D. Francisco Coëllo. Übersichtskarte España y Portugal in 1: 2.000.000 und 29 Provinzkarten in 1:200.000: Alava, Alicante, Almeria, Avila, Balearen, Barcelona, Burgos, Cadiz, Castellon de la Plana, Gerona, Guipuzcoa, Huelva, Logroño, Lugo, Madrid, Navarra, Orense, Oviedo, Palenzia, Pontevedra, Salamanca, Santander, Segovia, Soria, Taragona, Valladolid, Vizcaya, Zamora, Zaragoza.
19. Peninsula Española por Don Francisco Coëllo in 1: 1.000.000, 1861.
20. Mapa topográfico de la Provincia de Oviedo par O. Guillermo Schulz, Inspector general de Minas, 1855, in 1:127.500.
21. Map of Sierra Nevada, 1867, aus dem Alpine Journal.
22. Mapa itinerario militar de España, formado por el Cuerpo de Estado mayor del Ejército y publicado por el Dépósito de la Guerra, siendo Director General del Cuerpo etc. etc., en 1865. 20 Blätter in 1:500.000 und 8 Bändchen Text.
23. Die Sektionen Nr. 13, 19, 20, 23, 24, 26, 27 und 28 der offiziellen, unter Leitung des Generals Folque vom Militär-Ingenieurcorps aufgenommenen Karte des Königreichs Portugal in 1:100.000.
24. Carta geographica de Portugal, publicado por Ordem de Sua Magestade. Levantada em 1860 a 1865 sob a direcção do Conselheiro F. Folque, Gen. de Brig. Graduado e Director de Instituto Geographico etc., in 1:500.000.
25. Carta corografica do Reino do Algarve etc., publicada por J. B. da Silva Lopes, 1842.
26. Karte von Algarve, entworfen und gezeichnet von Dr. M. Willkomm, aus der Zeitschrift für Allg. Erdkunde, Bd. III.
27. Map of the Wine District of the Alto-Douro, by Jos. James Forrester.
28. Carte chorographique des environs de Lisbonne, dressée, sous la direction de Charles Picquet, par Guérin de Lamotte, Ingénieur-Géographe, d'après les opérations trigonométriques etc. Paris 1821.
29. Portugal und seine Colonien im Jahre 1854, von Julius Freiherrn v. Minutoli, Stuttgart 1855.
30. Die Werke von Dr. Moritz Willkomm über Spanien und Portugal, als: Die Strand- und Steppengebiete der Iberischen Halbinsel &c., mit Karte, ein Band; Zwei Jahre in Spanien und Portugal, Reiseerinnerungen, 3 Bände; Wanderungen durch die nordöstlichen und centralen Provinzen Spaniens &c., 2 Bände; Sechste Lieferung des III. Bandes des Handbuchs der Geographie und Statistik &c. von Dr. C. G. D. Stein und Dr. Ferdinand Hörschelmann, ebenfalls bearbeitet von Dr. Willkomm.
31. Reise in Spanien &c. von Alexander Ziegler, Leipzig 1852.
32. Reiseerinnerungen aus Spanien von E. A. Rossmässler, Leipzig 1857.
33. Florez, España sagrada, 3 Bände mit Karten, Madrid 1836, 1850, 1862.
34. Murray's Hand Book, Spain. Neueste Ausgabe.
35. Anuario estadistico de España, 1858, Abtheilung Reseña geográfica.
36. Nomenclátor de los Pueblos de España, formado por la comision de estadistica general del reino, publicase de Ordem de S. M., Madrid 1858.
37. Proyecto de las Lineas generales de Navegacion y de Ferro-carriles en la Peninsula Española por Don Francisco Coëllo. Madrid 1855.
38. Briefliche Nachrichten nebst Manuskript-Karten aus Almeria, Madrid, Lissabon, Estarrejo, Paris &c.

Neueste Nachrichten von Dr. Nachtigal in Kuka (bis Januar 1871). Ethnographie von Wadai[1]).

1. Nachrichten vom 18. November 1870.

(Instrumente und Höhenmessungen. Aufenthalt und Arbeiten in Kuka. Neue Karte von Wadai. Regenzeit und Meteorologisches. Der Tsad-See und die Überschwemmungen. Reisepläne.) — — Was die von mir zur Höhenmessung und meteorologischen Beobachtungen benutzten Instrumente betrifft, so ist es natürlich ein bedauerlicher Umstand, dass ich dieselben auf keinem Observatorium der Vergleichung unterwerfen konnte. Plötzlich von Tunis abgereist hoffte ich die Mittel dazu in Malta zu finden, als einem grossen Seehafen, wurde aber darin sehr enttäuscht. Ich fand weder ein unter den Marine-Autoritäten stehendes Observatorium vor, noch überhaupt Instrumente, die mir hätten dienen können. Ausser einigen früher in Deutschland controlirten Thermometern und einem aus einer Aneroid-Niederlage des bekannten Herrn Rosenbusch, Chefs einer Telegraphen-Station zu Malta, ausgewählten Aneroid-Barometer empfing ich alle anderen Instrumente erst in Murzuk, und zwar aus den Werkstätten des Ingenieur Chevalier in Paris. Die Thermometer desselben stimmten ausgezeichnet mit den meinigen. Dass die von mir beobachteten Temperaturen so hohe, wohl zu hohe sind, wie Herr Dr. F.

---

[1]) Nach Schreiben vom 18. November 1870 und Anfang Januar 871 (eingegangen in Gotha 2. Mai 1871).

Hann bemerkt, erklärt sich besonders für die Tagestemperaturen daraus, dass es in der Wüste und in Tibesti schlechterdings unmöglich war, die Instrumente vor Wärmeausstrahlung effektvoll zu schützen. Wohnungen gab es nie, mein einfaches Zelt schloss die Einwirkung der Sonne nicht hinlänglich aus, selbst wenn es allseitig durch Aufhebung der unteren Partie gelüftet war; die Ausstrahlung aus dem nackten Felsboden und den felsigen Erhebungen musste die Angaben ebenfalls fälschen und der spärliche Schatten des Talha garantirte auch nicht genug. — Der hypsometrische (Koch-) Apparat stellte sich jedenfalls als sehr empfindlich heraus, wie ich bei sehr geringen Erhebungen zu constatiren Gelegenheit hatte, wenn auch seine absoluten Indikationen der Rektifikation bedürfen mögen. Vielleicht gelingt es mir, meine Instrumente, oder wenigstens einen Theil derselben, zur späteren Controle nach Hause zu bringen.

Ich bin jetzt seit länger als 4 Monaten hier in Kuka und werde wahrscheinlich noch 1½ weitere Monate hier verbringen. Die Zeit habe ich mit meteorologischen Beobachtungen, Studien über chronische Krankheiten in Kuka und Umgegend, Erkundigungen über die Budduma und ihre Sprache und ziemlich reichhaltigen geographischen, ethnologischen und historischen Studien über Wadai verbracht. Letztere sind noch nicht beendigt, versprechen aber immerhin, eine ansehnliche Verbesserung der bisher durch Ihre Mühwaltung zusammengestellten Karten zu liefern, besonders so weit diess das Innere dieses Landes betrifft. Ich hatte gehofft, da die gesammelten Notizen allzu voluminös zur Übersendung sind, Ihnen das Ganze kartographisch dargestellt zu offeriren, aber die ursprünglich auf nach dem Rhamadhan festgesetzte Abreise des Couriers scheint jetzt vor demselben erfolgen zu sollen. Schiebt sich dieselbe, wie diess ja nur allzu gewöhnlich hier zu Lande ist, von Neuem hinaus, so werde ich mein Vorhaben noch ausführen können, andernfalls muss ich es auf die nächste Gelegenheit (und diese sind nicht selten, viel häufiger, als ich vermuthete) verschieben und mich vorläufig mit einigen Bemerkungen begnügen.

Unsere Ankunft hierselbst fiel in den Anfang der Regenzeit, d. h. nach gemachten Angaben sollten vorher zwei mässige Fälle beobachtet sein. Mit diesen hatten wir 42 Tage, an denen Regen fiel, und überhaupt 50 gesonderte Fälle, unter denen 16 starke (die stärksten von Mitte August bis Anfang September) und 28 schwache. Sie waren mit nur wenigen Ausnahmen von Gewitter begleitet und zogen aus der östlichen Hälfte der Atmosphäre herbei. Die nicht von Gewitter begleiteten kamen aus westlicher Richtung. Die Regenfälle waren an keine Tageszeit gebunden, doch ihre grösste Intensität fiel in die Stunden zwischen Mitternacht und Sonnenaufgang. Von Mitte September an entluden sich die Gewitter nicht mehr direkt über uns oder waren doch schwächer und der letzte Regenfall wurde am 24. September registrirt. Schon in früheren Briefen berichtete ich über das constante Auftreten eines täglichen West-Windes. Während der Regenzeit wehte derselbe täglich, aber nur in den unteren Regionen; fast täglich konnte man in grösserer Höhe einen Luftstrom aus entgegengesetzter Rechte constatiren. Am Ende der Regenzeit wurde auch dieser Monsun schwächer und unregelmässiger und seit länger als einem Monat ist der Ostpassat wieder in seine Rechte eingetreten; die während der ganzen Zeit gefallene Wassermenge war eine exceptionelle nach dem Urtheile aller verständigen Eingeborenen und Fremden. Es scheint, dass Barth ein fast eben so nasses Jahr erlebte, und Leute, die sich dessen erinnerten, begannen schon einen dunkeln Zusammenhang zwischen Regen und Christen-Besuchen zu ahnen.

Der Tsād ist bis vor wenigen Tagen gewachsen, ja vor 4 oder 5 Tagen verbreitete sich die Nachricht, er stehe in Begriff, Kuka zu erreichen, was sich natürlich als übertrieben herausstellte. Aber Ngigmi ist schon lange bis auf die Dünen verlegt, welche den Mimosenwald von den Seeufern trennen; Ngornu ist halb verlassen und die höher gelegene Hälfte stellt eine vollständige Insel dar; südlich davon ist Alles eine weite Wasserfläche, welche mit Nachen befahren wird, und selbst die Kanembu-Ortschaften Maduari, Kauar, Binder fühlen sich nicht sicher und entschliessen sich zu theilweiser Auswanderung. Die Nachrichten aus Süden sind dem entsprechend. Kotoko (Dar Makkari), die Länder des Schāri und des Flusses von Loggone, ganz Baghirmi haben von exceptioneller Wassermasse zu leiden und sind in Folge dessen von excessiver Mortalität heimgesucht. Hier begannen die Fieber an Zahl und Intensität zuzunehmen gegen die Mitte des Monats September. Seit dieser Zeit bis vor Kurzem nahmen dieselben in beider Hinsicht zu, jetzt scheint eine Art Stillstand (d. h. auf der Höhe) eingetreten zu sein. Die zuerst Ergriffenen waren die Fremden (Weissen), welche furchtbar mitgenommen wurden, ohne jedoch grosse Sterblichkeit zu zeigen. Sodann aber warf sich die Malaria auf die eingeborene Bevölkerung, welche von ihrer allgemein angenommenen Immunität gegen dieses Gift vollständig im Stiche gelassen wurde. Im Gegentheil bildete sich ein epidemisches Sumpffieber heraus, welches jetzt seit fast 2 Monaten furchtbar unter ihnen aufräumt. In 1 — 2 — 3 Tagen sterben die Kranken unter kolossalem Fieber, wenn nicht, wie oft, reichliche blutige oder wässerige Ausscheidungen aus Magen und Darmkanal den Organismus erleichtern. Sehr häufig schliesst sich ein einfaches Intermittens an die Überstehung der Todesgefahr. Die Nachrichten aus den Provinzen lauten noch trauriger. Baghirmi, die Schāri-

Landschaften, die Gegenden am Komádugu Wáubē und viele andere in halbe Sümpfe, die nur allmählich austrocknen, verwandelte Gegenden werden schrecklich heimgesucht. Die Leute beginnen zu demoralisiren und ihre Kranken zu fliehen aus Furcht vor Ansteckung, die keineswegs besteht.

In ähnlicher Weise werden die Pferde decimirt. Ich lasse dahin gestellt, ob ihrer Sterblichkeit eine ähnliche Erkrankung zum Grunde liegt, doch scheint es Thatsache, dass in allen excessiv nassen Jahren ein massenhaftes Pferdesterben beobachtet wird.

Eine niedrigere Temperatur und grössere Trockenheit der Atmosphäre werden jetzt von gutem Einflusse sein.

Nach Ablauf des Rhamadhan, gegen Ende Dezember, werde ich Kuka verlassen, um jedoch wieder hierher zurückzukehren. Entweder kommen, wie in Aussicht gestellt war, die Scheichs der Uelad Slimān noch vor dem Rhamadhan und führen mich dann nach Borgu und Bahar el Ghazāl oder der Kronprinz Abu Bu Bekr zieht gegen die Heiden von Kerrikerri, in welchem Falle ich ihn begleiten werde, oder ich statte sofort den Budduma meinen Besuch ab. Diess wird mich bis zur Ankunft der nächsten Fezzān-Karawane beschäftigen und diese mir hoffentlich einige hundert Thaler bringen. Dann würde der Schluss meiner Reise folgen. Wadai bleibt auch mir für diessmal verschlossen. Nach Gerhard Rohlfs' Abreise von hier lief das Antwortschreiben des Sultans Ali ein, von dem ich Kenntniss genommen habe und das durchaus abmahnend lautet. Derselbe sagt darin, dass in Wāra selbst oder überhaupt in seiner Nähe Friede und Sicherheit für die Fremden garantirt seien, doch der Weg bis zu ihm sei weit und voller gewaltthätiger Völkerschaften, er könne für seine Sicherheit nicht bürgen und müsse also dringend von einem Besuche seines Landes abrathen. Jeder, der die eiserne Regierung Wadai's kennt, begreift, dass diess eine leere Ausflucht ist; um so weniger kann man also den Besuch wagen, wenigstens von hier aus. Es ist das sehr bedauerlich, da der jetzige Herrscher der ausgezeichnetste des ganzen Sudan ist und sicherlich, wenn er nur erst einmal mit Christen verkehrt hätte, ihnen sein Land eröffnen würde. Derselbe thut unendlich viel für die friedliche Entwickelung seines Landes und wird bald den Haupthandel der Mittelmeerküste mit dem Innern seinem Volke zugelenkt haben. Lässt er sich nicht zu voreiligen kriegerischen Unternehmungen mit den Nachbarländern verleiten und wird ihm eine lange Regierung zu Theil, so wird er Bornu einen mächtigen Nebenbuhler erziehen, denn an kriegerischem Sinne sind seine Unterthanen ohnehin den Bornauern weit überlegen.

2. Die Bevölkerungs-Elemente Wadai's.

Ich füge einige aphoristische Notizen über die Bevölkerungs-Elemente Wadai's bei und gebe Ihnen zunächst die Gruppen, wie sie durch Sprach-Verwandtschaft bedingt werden. Mein Hauptgewährsmann dafür ist ein Fighi aus dem Stamme der Kodoi, der sein Vaterland in allen Richtungen bereist hat, ein aussergewöhnlich verständiger Mann ist und für die Fókkera hiesiger Länder grosse Arabische Sprachschätze besitzt. Das schliesst natürlich nicht aus, dass nicht vielleicht manche der 30 Dialekte noch Verwandtschaft unter einander zeigen, die ihm entging; doch vorläufig muss man sich mit Folgendem begnügen:

I. *Übersicht über die Völkerstämme Wadai's nach Sprachverwandtschaft:*

1. Die *Maba-Gruppe* umfasst:

a. die Kodoi oder Abu Senūn, mit den Folgenden die echtesten der echten Wadāwi.

b. die Uelad Džemma mit den Gálu mund Dekker, letztere auf einige Ortschaften beschränkt.

c. die Málaṅga, haben ihren Ausgangspunkt in unmittelbarer Nähe von Wāra, NÖ., doch der grösste Theil lebt über das Land zerstreut.

d. die Mádabā;
e. die Mádalā;
kleine, doch angesehene Stämme echter Maba in nächster Nähe Wāra's.

f. die Débba;
g. die Abíssa;
Stämmchen, auf je eine Ortschaft beschränkt; beide wohnen NO. von Wāra in der Entfernung von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Tag.

h. die Matlámba, existiren als Stamm nicht mehr, sondern nur in zerstreuten Individuen.

2. Mit *der Mabagruppe verwandt* durch grössere oder geringere Dialektähnlichkeit sind:

a. die Massalīt, die unter Sultan Džōda und anderen gewaltsam aus Fōr importirt wurden, zur Hälfte an der Grenze Fōrs angesiedelt sind und zur andern Hälfte (der grösseren) zu beiden Seiten des Batha von seinem Zusammenfluss mit dem Beteha bis Birket Fatma.

b. die Márfa in kleinem Distrikt zwischen Batha und Beteha südlich von den Kaschemere.

c. die Kaschemere, südlich vom Beteha wohnend bis nahe zu seiner Vereinigung mit dem Batha.

d. die Kōndoṅgo, 1 Tag SO. von Wāra wohnend.

e. die Káraṅga (Mab. Kúruṅga), einen Bergdistrikt, ca. 4 Tagemärsche SSW. von Wāra zwischen Batha und Beteha, nahe dem Zusammenfluss beider, SSW. von den Kaschemere, bewohnend.

f. die Fāla oder Bákka, 2 Tagereisen südlich vom Zusammenfluss des Batha und Beteha, südlich von den Massalīt des Batha, westlich vom Kúdugus und dem nach NW. aufsteigenden Theile des Batha, einen ausgedehnten Distrikt bewohnend.

g. die Kadžaṅga, in einer Landschaft südlich vom Beteha, der ihren nördlichsten Theil durchschneidet, östlich von den Kaschemere und Márfa wohnhaft.

h. die Ali, nördlich vom Anfange des Batha, westlich von den Massalīt el hausch (der Grenze) angesessen.

i. Kurdžinne, die Leute von, sollen mit den Kaschemere verwandt sein (bestehen nur in 2 oder 3 Dörfern).

k. die Kádžákse sollen einen mit dem der Márfa verwandten Dialekt haben; doch bin ich darüber zweifelhaft. Sie wohnen am Džebel Abasa, $1\frac{1}{2}$ Tag nördlich von der Landschaft Džéggel, eine Oase in unbewohnter Wildniss.

3. *die Marārīt* mit den dialektverwandten

a. Schālē,
b. Oro,
c. Kúrbō,
d. Kúbū,
welche alle politische Unter-Abtheilungen der Marārīt sind, wenigstens in Wadai (in Fōr bilden sie eigene Stämme), doch ihre Dialektverschiedenheit ist eine sehr beträchtliche.

4. Die Kábga bewohnten früher einen kleinen Bergbezirk im höchsten Norden Wadai's, nördlich von Tāma, und wurden vor Zeiten ihres unabhängigen Sinnes wegen aus ihrer unzugänglichen Heimath vertrieben und über Wadai zerstreut.

5. Die Mīmi, der nördlichste Stamm der Wadawi, wohnen 2 Tage N. von Wāra, bis zum Orâdha, sind sehr zahlreich.

6. Die Suṅgōr mit den einen identischen Dialekt sprechenden

a. Leuten von Tāma: Tama, bergiges Land, 3 Tage breit, 4 Tage lang (N.—S.), zwischen dem Norden Wadai's und den Zogháwa, Gimir und Džebel Fōr's liegend;

b. den Gímir
c. den Džebel
Stämme Fōr's, in einzelnen Individuen und kleineren Conglomerationen in Wadai zerstreut. Die Suṅgōr bewohnen den östlichst gelegenen Distrikt von Wadai.

7. Die Kuka mit den dieselbe Sprache habenden

a. Abu Símmin, ursprünglich Bewohner des Fittri;

b. Bulāla, den herrschenden Leuten in Fittri, aus Kanem eingewandert;

c. Leuten von Mídogo (Módogo), aus Mídogo, kleinem Ländchen mit besonderem Sultan südlich von Fittri;

d. Másmadže, welche einen verwandten Dialekt sprechen sollen. Diese Letzteren bewohnen an der östlichen Grenze der Kuka, südlich von Birket Fatma, einen ansehnlichen Distrikt.

8. Die Dādžo, und zwar:

a. Die Dādžo, wohnhaft südlich von den Kuka;

b. die Einwohner von Súla.

9. Die Mubi und die ihnen sprachverwandten Bírgid zu Beredž.

10. Die westlich von Súla wohnenden Stämme in ausgedehnten Landschaften:

a. Abu Rhossūn.
b. Džéggel.
c. Kibēt mit
d. Maṅgāri, südlich von Súla.

11. Die Zogháwa (Tedā?) mit

a. den Dármūt, welche dieselbe Sprache haben: ein verachteter Stamm, wie die Schmiede;

b. den Durriṅg, welche einige Tage westlich von Wāra in dem Distrikt Džümbo wohnen und sprachverwandt mit den Vorgenannten sein sollen.

12. Die Tedā (Gorâan in Wadai, wo die Arabische Sprache so sehr verbreitet ist, genannt).

13. Ruṅga in 4 Tage südlich von Súla beginnendem Land.

14. Die Múrro, einen kleinen Distrikt nördlich von Džéggel bewohnend.

15. Die Moyo, einen kleinen Distrikt südlich von den Marfa und 1 Tag nördlich vom Batha bewohnend.

16. Abu Télfān, halb oder ganz heidnisches Bergvolk südwestlich von den Dādžo, im Süden der Kuka, in einem ausgedehnten Distrikt.

17. Die Araber:

a. Arab beggāra, d. h. die rinderzüchtenden Araber: Sálamāt — Missīrīe — Uelad Raschid — Džaâlena — Chozām — Schárafa — Heīmāt — Dággana — Schíggērāt — Tördžem — Kolomāt — Beni Hassan — Zabalāt — Mahādi — Zanātīt — Madžānīn — Kórobāt.

b. Arab abāla, d. h. die Araber der Kameele: Mahāmīd — Hamīda — Beni Hólba — Zébadā — Schīggēgāt — Isírre.

Es würde sehr leicht sein, unter den verschiedenen Heidenstämmen, welche noch weniger unter der Autorität Wadai's stehen, noch sehr zahlreiche Dialekte aufzusuchen; doch erstens sind sie alle nur lose mit Wadai verknüpft und sodann kennt kaum Jemand ihre Dialekte genug, um sie ordnen und klassificiren zu können.

Die Tündžur, welche früher diese Gegend beherrschten, als ein heidnisches Volk, habe ich nicht mit in der Liste aufgeführt, da sie wenigstens jetzt nur noch die Arabische Sprache reden. Sie haben übrigens in physischer Beziehung die grösste Ähnlichkeit mit den Arabern, wie denn auch Niemand hier an ihrer derartigen Herkunft zweifelt.

Aus den Sklaven des Sultans haben sich ferner Genossenschaften gebildet oder dieselben sich nach Stämmen geschieden, unter denen noch manches besondere Idiom sein mag:

1. Bandála, stellen ursprünglich keinen Stamm dar, sondern sind nur durch langjähriges Zusammenleben (sie wohnen alle südlich vom Batha, von Dar Zyūd bis Súla) und gemeinsame Beschäftigung (Bienenzucht) vereint.

2. Abidīe, ebenfalls kein besonderer Stamm, sondern nur durch dieselbe Beschäftigung (die Hälfte sind beggāra, die Hälfte abāla für Rechnung des Sultans und für eigene) und identisches Arabisches (nomadisirendes) Leben vereint, mit besonderen Charakteren versehen. Sie leben ganz mit den Arabern und wie diese, mit denen sie sich sogar vermischen, und sprechen schliesslich fast nur noch die Arabische Sprache.

3. Die Beggārin stehen ganz in denselben Verhältnissen als Rinderzüchter des Sultans.

4. Wirkliche Stämme unter den Sklaven des Sultans sind: Tōrom — Deṅgéa — Bólgu — Mínye — Kāsa — Ngāma — Banāla, welche auch mit Ausnahme der Mínye Heiden geblieben zu sein scheinen.

Weitere Gruppirungen.

Die durch gemeinsame Sprache (bōra mábaṅ) als eigentliche Mába-Gruppe gekennzeichneten Stämme der Kodoī — Uelad Džemma — Málaṅga — Mádabā — Mádalā — Débba — Abíssa ordnen sich unter sich dahin, dass die Kodoī und Uelad Džemma am engsten zusammen gehören; gemeinsame Aussprache des Mába, grösste physische und moralische Ähnlichkeit und langes politisches Zusammenleben, gemeinschaftlicher Ursprung, ähnliche Wohnsitze und Lebensweise vereinigen sie. Wo die Kodoī in der an Bürgerkriegen und Aufständen so reichen Geschichte Wadai's handelnd auftraten, finden wir die Uelad Džemma mit ihnen.

Die übrigen genannten Stämme: Málaṅga — Mádabā — Débba — Abíssa, schliessen sich ihnen eng an, doch prononciren sie ihre Muttersprache anders und sind gekennzeichnet durch eine gewisse Anmassung und Habsucht, welche die erstgenannten nicht verunzieren. Zweifelsohne sind die

Kodoī (Abu Senūn) und die Uelad Džemma die ehrlichsten, nüchternsten, einfachsten, tapfersten, aber auch eigensinnigsten, hartköpfigsten aller Einwohner Wadai's. Mit der Zähigkeit der Bergbewohner halten sie fest an ihren Gewohnheiten und Gerechtsamen, voll Treue und Anhänglichkeit an ihren erwählten Fürsten, voll Hartnäckigkeit und Unversöhnlichkeit gegen jeden ihrer Meinung nach unberechtigten. Diese ganze Gruppe, wenn sich alle ihre Elemente vereinigen, sind von bestimmendem Einfluss auf die Geschicke des Landes, da ihnen ihre der Hauptstadt so nahen Wohnsitze beständig die Möglichkeit geben, Druck auf Herrscher und Regierung auszuüben. Diess ist um so mehr der Fall, als die Vereinigung der übrigen Stämme und Distrikte mit dem Centrum in geradem Verhältnisse zu ihrer Entfernung von diesem lockerer wird.

Übrigens sind die kleinen Ortschaften der nächsten Umgebung Wāra's — Hawála — von ihnen bewohnt.

Ein grosser Distrikt ferner, Kéliṅgen, ist fast nur von ihnen bevölkert. Es ist diess nicht, wie man gemeint hat, ein Stammname, sondern man hat sich nur im Laufe der Zeit gewöhnt, von den Bewohnern dieser Landschaft als „Kéliṅgen" zu sprechen. Doch sind diese zusammengesetzt aus Kodoī, Marārīt, Kábga und Arabern, so zwar, dass das eigentliche Mába-Element weit vorwiegt. — Wenn sich auch in der That aus der Vermischung und gegenseitigen Assimilirung der genannten Elemente ein fast neuer Stamm mit besonderen physischen und moralischen Charakteren entwickelt hat, so bleiben doch stets der gemeinschaftliche Ursprung, die nationalen Kardinal-Eigenschaften und die gemeinschaftliche Sprache, die sie der Mábagruppe verbinden.

Wie Kéliṅgen so verhält sich ungefähr der Distrikt der Gañaṅga (Gañyaṅga) und Džúmbo. Beide sind vorzugsweise von Mába-Leuten bewohnt, Džümbo fast ausschliesslich; die Gañyaṅga, Abkömmlinge einer frühzeitig in diese Gegend eingewanderten Heidenfamilie, sind von Mába-Elementen absorbirt und assimilirt.

Der ausgedehnte Distrikt der Kadžaṅga ist zur grösseren Hälfte von Mába-Leuten bewohnt, die zwar von den eigentlichen Kadžaṅga (von den Arabern Abu Dérreg genannt) in ihren äusseren und inneren Charakteren mannigfach umgestaltet sind, aber im Ganzen von ihren eigenen Eigenschaften mehr abgegeben als von fremden angenommen haben.

Die Kōndoṅgo sind den Mába-Elementen sehr ähnlich, hauptsächlich physisch. Der von ihnen ausser der bōra mábaṅ gesprochene Dialekt ist dieser nahe verwandt. An sie schliessen sich durch gemeinsamen Dialekt die Leute von Gérri, Māschek, Abu Sebaha, Burtai, Dóbu, Bir Tódu, Bezirken und Ortschaften im West und Südwest von Wara.

Die Káraṅga, denen sich die Fāla (Arabisch: Bákka) eng anschliessen, haben ebenfalls ein dem Mába verwandtes Idiom und stehen physisch der ersten Gruppe recht nahe. Die Káraṅga zeichnen sich durch relativ sehr helle Hautfarbe, die über das „achdar" hinaus bis zum „asfar" (darüber siehe später) vorkommt, aus. Es gilt diess auch in Wadai für ein Zeichen edler Abkunft.

Die erwähnten eigentlichen Kadžaṅga oder Abu Dérreg gehören mit den Kaschemere und den Márfa zusammen, deren Dialekte alle nur Abzweigungen der Mába-Sprache darzustellen scheinen. Auch physisch stehen sie den Kodōi &c. nicht fern, obgleich sie eine Nüance tiefer gefärbt sind als diese. In Sitten und Lebensweise entfernen sie sich etwas mehr von ihnen; besonders wird in Wadai ihre gemeinschaftliche Gewohnheit, verdächtige oder doch aussergewöhnliche Thiere, wie Frösche, zu essen, mit Übelwollen angesehen.

Die Kábga scheinen zwar ursprünglich wenig Verwandtschaft mit der Mába-Gruppe zu haben, wie auch ihr eigenthümlicher Dialekt der bōra mábaṅ fern steht; doch sind sie so frühzeitig über die Mába-Landschaften zerstreut worden, dass sie sich allmählich transformirt haben.

Dagegen sind die Massalīt, obgleich sie ein Idiom sprechen, das der Mába-Sprache näher zu stehen scheint als alle übrigen, in Sitten und Gebräuchen weit von den echten Wadáwi entfernt geblieben. — Ihnen schliessen sich die Ali (Altiṅg) an, mehr durch Ähnlichkeit der Sitten und Lebensweise als der Sprache.

Die nächsten Nachbarn der Kodoī und Uelad Džemma, der Repräsentanten der Mába-Gruppe, sind ihnen in der Sprache am fernsten stehend. — Das Idiom der Marārīt (Abu Schārīb Arabisch, Abiī Mab.) scheint dem Mába nicht verwandt zu sein. Merkwürdiger Weise besteht unter den Unter-Abtheilungen dieses zahlreichen Stammes selbst eine grosse Verschiedenheit. Die Schālē, die Ōro, die Kúrbō, die Kúbū sondern sich durch einen besondern Dialekt scharf aus. Freilich finden wir diese selben Unter-Abtheilungen in Fōr als selbstständige Stämme, politisch und administrativ gesondert, wieder. — Eben so stehen die Mīmī, welche den Mába-Landschaften eben so nahe wohnen als die Marārīt, den Bewohnern derselben recht fern. Sie haben sowohl ein durchaus abweichendes Idiom als eine etwas tiefere Hautfärbung und einen besonderen Charakter. Sie haben nicht die gerade Einfachheit, die Gastfreundschaft und Ehrlichkeit der Kodoī und Uelad Džemma, sie ähneln vielmehr den Zoghāwa, mit denen sie auch Heirathsgemeinschaft haben, während dieselben sonst von den echten Wadáwi nicht eben besonders geachtet sind.

Die beiden Letztgenannten sind wenigstens durch ähnliche Wohnsitze, identisches Klima, nachbarschaftliches Leben, gemeinsame politische Geschichte und Erfahrungen mit den Mába-Leuten verbunden, doch die Sun̆gōr, Tāma, Gímir und Džebel (Stammname der Bewohner des Džebel Mull in Fōr, die sich in Wadai nur in der Ortschaft Bōrōrít finden) haben keinen sprachlichen Zusammenhang mit den Genannten und überhaupt nur in physischer Hinsicht Berührungspunkte mit ihnen. Doch unter sich sind sie durch die allernächsten Verwandtschaftsbande verknüpft.

Je weiter wir uns vom Centrum des Reiches entfernen, desto grösser wird die Verschiedenheit. Die Kuka, Abu Símmin, Bulāla, Mídogo sprechen dieselbe Sprache und die Másmadže ein derselben nahe verwandtes Idiom. Ähnliche Wohnsitze und Lebensweise, gemeinsame Sitten und Geschichte vereinigen die Glieder dieser Gruppe eben so sehr wie die identische Sprache.

Der Mába-Gruppe noch ferner stehen:

Die Mūbi mit den Bírgid, die Dādžo südlich von den Kuka und die in Súla, die Abu Télfān, welche alle in jeder Beziehung gleich weit von den Mába-Leuten entfernt stehen und unter sich ebenfalls nicht sprachverwandt sind, sondern nur durch ähnliche Hautfarbe (assued bis azrek, — schwarz bis grau —) und andere physische Ähnlichkeiten einander nahe stehen. Zu ihnen würden auch die Kadžákse zu zählen sein, wenn nicht ihr Idiom Verwandtschaft mit dem der Márfa zu zeigen schiene.

Die noch weiter südlich wohnenden Leute von Kibēt — Džéggel — Abu Rhossūn — Man̆gāri haben ein vom Mába durchaus verschiedenes Idiom und haben durch einen gemeinsamen Charakter ihrer Landschaften gemeinsame physische Charaktere aufgeprägt bekommen. In letzteren Beziehungen gehören zu ihnen die Múrro, welche jedoch eine von der ihrigen durchaus verschiedene Sprache reden.

Die Einwohner von Dar Zyūd, Džūmbo, Ambār, Máda, Ferréwa, Retrūt, Māza und den Hillēlāt (ungefähre Reihenfolge der Distrikte und Bezirke auf dem nördlichen Wege von Wāra zum Fittri-See) haben ähnliche Sitten, Gebräuche und Lebensweise, ähnliche physische Eigenschaften (ihre Hautfarbe schwankt zwischen achdar und asfar — grün und gelb —) und sind verbunden durch den vorherrschenden Gebrauch der Arabischen Sprache, sie zeigen mit Einem Worte den vorwaltenden Einfluss Arabischen Blutes. Die Zyūdi, welche dem Dar Zyūd den Namen gaben, sind ursprünglich Araber, welche mit den Uelad Raschid eine gemeinsame Abstammung hatten und allmählich durch sedentäre Lebensweise und Vermischung mit anderen Elementen transformirt wurden. In Džūmbo allein hat sich der kleine schwarze Stamm der Durrin̆g von zweifelhafter Abstammung erhalten.

Dass die Zoghāwa zu der grossen Tedā-Familie zu zählen seien, galt bisher für eine Thatsache [?]. In Wadai hält man eine solche Annahme für ganz unstatthaft und trennt sie eben so weit von den Goråan wie z. B. die Bidēyāt oder Terráuya in Ennedi. Ihre Sprache weicht durchaus vom Tedā ab und vereint sie mit den Darmūt und nähert ihnen die Durrin̆g. Alle drei Stämme sind in Wadai übel angesehen, besonders die Darmūt, welche als Abkömmlinge von Schmieden angesehen und dem entsprechend verachtet werden. — Die Zoghāwa sind dunkelhäutiger als die Tibbu, ja selbst als die Mába-Leute, stehen zwischen Schwarz und Grau — assued und azrek —, während die Darmūt und Durrin̆g wirklich „schwarz" sind. Sie wohnen meistens in Fōr oder an seinen Grenzen und haben in Wadai keinerlei Gemeinschaft mit den Goråan.

Die Goråan (der Arabische Name für die südlichen Tedā-Stämme) wohnen im Bahar el Ghazāl, Kanem und den Hillēlāt und sind zum Theil vermischt mit den Arabern daselbst (besonders den Uelad Hamēd) und den Hamēdž, jenem eigenthümlichen rothhäutigen Stamme, der einen Rest der herrschenden Bevölkerung des einstmaligen Königreichs Kanem darzustellen scheint. — Sie sind „sofr bis chodr" — gelb bis grün — und haben nichts Negerartiges in ihren Zügen, wie freilich auch die echten Mába-Leute nicht. — Ihre Hauptstämme unter der Herrschaft Wadai's (der sie sich jedoch nur zeitweise und unvollständig unterwarfen) sind: 1. Die Krēda (Unter-Abtheilungen: Kóyo, Kerda, Ngalamía, Īria, Kōdera); 2. die Kascherda (Unter-Abtheilungen: Kascherda, Schindakōra, Sákerda, Nawārma; 3. die Famalla; 4. Uelad Sālem; 5. Uelad Bággar; 6. Meídena; 7. Takorda; 8. Gadáwa; 9. Wándala.

Die Mába-Stämme bilden in jeder Beziehung den Kern des Landes. Die Geschichte des Reiches Wadai weist ihnen denselben Platz an.

Als Abd-el-Kerim gegen den herrschenden König Daud aufstand und der heidnischen Regierung der Tündžur ein Ende machte, war es wieder diese Gruppe, welche sich zuerst für den kühnen Empörer und den neuen Glauben erklärte und welche so den Kern des künftigen Staates bildete.

Die Annahme des Islam wurde danach bestimmend für die grosse Gruppirung. Welcher Stamm gleich Anfangs sich für Abd-el-Kerim, den Islam und die neue Ordnung der Dinge erklärte, war echter Wadáwi, Herr des Grund und Bodens &c.; alle, welche mit Gewalt der neuen Religion gewonnen wurden, werden bis auf den heutigen Tag als nicht gleichberechtigt mit jenen angesehen; alle endlich, welche erst in neuester Zeit aus der Nacht des Heidenthums hervortraten, werden noch jetzt mehr wie Sklaven angesehen denn als Freie.

Dieser Grundsatz fügte zu den echten Maba-Stämmen ihre nächsten Nachbarn hinzu und wir finden als erste Anhänger Abd-el-Kerim's, des ersten mohammedanischen Sultans von Wadai, die Kodoī — Uelad Džémma — Málan̆ga — Mádabā — Mádalā — Matlamba — die Marārīt und Mīmi.

— Zu diesen kamen etwas später, doch durch freiwillige Bekehrung, die Kōndoṅgo.

Diese stellen somit die ersten Wadāwi dar, da, wie wir gesehen haben, die Bewohner von Kéliṅgen und der Mába-Hälfte der Landschaft der Kadžaṅga nicht als besondere Stämme angesprochen werden können. Dieselben sind beim Scheich Moh. Ibn Omar el-Tūnsi als „tribus royales ou nobles” bezeichnet, aus denen die Frauen des Sultans hervorgehen sollen, welche die thronberechtigten Kinder gebären. Dieses Gesetz wurde oft die Veranlassung blutiger Bürgerkriege in Wadai. Verfolgen wir die Geschichte des jungen Staates, so finden wir die Königinnen-Mütter — Mōmo — fast nur aus den Stämmen der eigentlichen Mába-Gruppe hervorgehen, mehrmals aus den Kadžaṅga (d. h. nur aus der Mába-Hälfte der Kadžaṅga), aber wir finden kein Beispiel erwähnt, dass eine Mōmo aus den Kōndoṅgo oder den Marārīt oder den Mīmi ihre hohe Stellung eingenommen habe. Prinzipiell sind auch diese drei Stämme berechtigt, die Kronprinzen aus ihrem Blut hervorgehen zu sehen, doch gewohnheitsgemäss vermeidet man sie, da sie immerhin für weniger edlen Ursprungs gehalten werden und da die Marārīt und besonders die Mīmi nicht die Achtbarkeit des Mába-Elements haben.

Die genannten Stämme gelten als die Herren des Landes, die später durch Waffengewalt zum Islam bekehrten Stämme als geduldete Unterthanen. Zu diesen gehören: die Kaschemere — Káraṅga — Kábga — Fāla — Másmadže — Mūbi — Kadžaṅga (die Ertāna-Hälfte) — Suṅgōr — Ali.

Die Márfa sind nie Freunde von Kampf und Streit gewesen, überliessen den eben Genannten die Vertheidigung der früheren Ordnung der Dinge und bekehrten sich später friedlich mit diesen zum Islam. Dieser Stamm geniesst der Reputation, etwas furchtsam zu sein, und zeichnet sich dadurch aus, dass man in der Geschichte Wadai's seinen Namen niemals in irgend eine Empörung, in irgend einen Bürgerkrieg verwickelt findet, geschweige, dass er selbst sich gegen die Obrigkeit aufgelehnt hätte.

Eingeführt von aussen her ins Land wurden frühzeitig die Mássalīt aus Fōr (unter den Sultanen Charūt — Arūs und Džōda), die Gímir ebendaher und die Tāma. Diess geschah zum grossen Theil mit Gewalt und es mussten dieselben oft in blutiger Weise gezwungen werden, ihre unfreiwilligen Wohnsitze beizubehalten.

Nach Temperament und Charakter sind die hervorragendsten die Kodoī und Uelad Džemma. Sie sind verständig, ruhig, arbeitsam, religiös, wortfest, verabscheuen Lüge und Dieberei, sind gastfreundlich, nicht aus Gutmüthigkeit, sondern aus Pflicht; sie sind nicht streitsüchtig, aber eigensinnig und hartnäckig, und überragen die übrigen an kriegerischem Muthe.

Die ihnen nächststehenden Málaṅga &c., ihre Nachbarn, die Marārīt und Mīmi, die Kōndoṅgo und Gañaṅga, geniessen des Rufes, treulos und perfid zu sein; sie sind ebenfalls gute Krieger, wie auch die Kadžaṅga und Káraṅga.

Gutmüthiger und mildthätiger als die Kodoī &c. sind die Márfa, die Einwohner von Dar Zyūd, die Ali, die Bewohner der einzelnen Dörfer des Dar Sa̔id, doch dafür auch schlaffer, furchtsamer, energieloser. Haben doch die Leute des Dar Zyūd diesem den Spottnamen „Dar Habīla” gewonnen, von einem bei ihnen sehr verbreiteten Baume, der (eine Seltenheit in den Waldungen Wadai's) ganz ohne Stacheln ist.

Bitter und hartherzig sind die Mīmi — Marārīt — Kálega — Káraṅga — Málaṅga — die Leute von Kéliṅgen — Kadžaṅga.

Aufbrausend sind die Kuka — Bulāla — Dādžo — Mūbi — Kibēt — Džeggel — Abu Rhossūn —, rachsüchtig und verrätherisch die Massalīt und Suṅgōr.

Sehr religiös (d. h., wie immer, formell) sind die Suṅgōr, Abu Senun (Kodoī), Kaschemere, die Bewohner der Dörfer des Dar Sa̔id, weniger die Marārīt, Mīmi, Káraṅga, Márfa, Dar Zyud, am wenigsten die Leute von Kéliṅgen, Mūbi, Dādžo, Kuka.

Nach der Hautfarbe: Von der Nordküste Afrika's bis nach Central-Afrika bemerken wir die mannigfachsten Abstufungen in der Hautfarbe. Wie die Tedā eine höhere Übergangsstufe zu den Völkern Central-Afrika's bilden, so die Mába eine niedrigere in dieser Beziehung. Nächst der weissen Hautfarbe, welche in Wadai begreiflicher Weise nicht vorkommt, ist die rothe und die schwarze am seltensten. Auch die Gesichtszüge der echten Wadáwi und der ihnen verwandten Stämme sind gewöhnlich regelmässig.

Man unterscheidet in Wadai in der Hautfarbe folgende Stufen:

1. Abiad, weiss, Farbe der Europäer, vieler Berber, einiger Araber, kommt in Wadai nicht vor.

2. Ahmar, roth, fast helles Kupferroth, Farbe der meisten Araber der Küste und der Wüste, die sich in Wadai nur in einzelnen Individuen ganz rein erhaltener Araber-Stämme findet.

3. Asmar, helle Bronzefarbe, kennzeichnet sehr viele in Wadai geborene, aus unvermischten Stämmen hervorgegangene Araber, viele Raschid, Džaa̔lena, Chozām, Heīmat, Dággana, Schíggērāt, Tördžem, Beni Hassan, Mahāmid, vorzüglich die Hamīda, Beni Hölba, Zébada, Assāla, Uelad Hamēd, Kāwálma.

4. Asfar, gelb, die schmutzige Kupferfarbe, sind viele der eingeborenen Araber, sehr viele Tibbu Goraa̔n, nicht selten die Káraṅga und manche Mába-Leute; auch die Tündžur haben oft diese Färbung.

5. Achdar, grün, d. i. dunkle Bronzefarbe, finden wir unter den eingeborenen Arabern viele Sálamāt, Missīrīe, die Zábalāt, die Mahādi, die Zanātit, die Madžānīn, die Kórobāt, viele Mīmi, die meisten Marārīt, viele Tibbu Goråan, manche Zogháwa, die Gímir, die meisten Tāma und Suṅgōr, endlich die meisten Mába-Leute und ihre nächsten Verwandten.

6. Azrek, grauschwarz: die Kadžaṅga Ertāna, die Kaschemere, Másmadže, Kuka, viele Dármut, viele Dādžo, viele Wadáwi, d. i. Mába, viele Mīmi, viele Marārīt, viele Tāma, Suṅgōr, Gímir, die meisten Zogháwa, manche Tibbu Goråan, manche Araber Sálamāt.

7. Assued, schwarz: die Mūbi, die Durriṅg, die meisten Dármūt und Hádād, die meisten Dādžo, Abu Telfān und ferne wohnende Heidenstämme.

Über die Wohnsitze der einzelnen Stämme Wadai's, ihre Hauptortschaften, den Verlauf ihrer Flüsse, Lage, Richtung und Entfernung der einzelnen Distrikte von einander habe ich genaue, höchst mühsame Erkundigungen eingezogen, zu wiederholten Malen Wadai im Geiste nach allen Richtungen durchreist, um jene auf die Probe zu stellen, und hoffe, da mich Krankheit und unglückliche Lage des Landes hier so lange zurückgehalten haben, in dieser Richtung Nützliches geleistet zu haben. Die Karten, die ich stets nach den Erkundigungen anfertigte, liessen mich viele Irrthümer entdecken und es gelang mir fast stets, durch sorgfältige weitere Erkundigungen zu klären. Doch so kommt es, dass ich mein endliches kartographisches Resultat noch nicht schicken kann.

Es wird mir schwerer, mich so genau über Bornu unterrichten zu lassen als über Wadai, denn wenige Berauna haben eine genügende Kenntniss ihres Landes. Dazu kommt, dass die Geschichte des Landes eine so alte ist, dass im Laufe der Zeit die mannigfachsten Transformationen mit den Stämmen vor sich gegangen sind, dass es kaum einen herrschenden Stamm giebt, denn die Kanūri haben nicht mehr diese politische Macht, dass endlich die Regierung eine haltlose, die Administration eine wirre ist, dass Gesetze nicht existiren und Tradition und Usus, da eine centrale Volksmacht fehlt, mannigfach modificirt wurden.

Zweifelsohne waren die Sóu einst die mächtigste Völkerschaft des jetzigen Bornu, wie Barth ganz richtig angiebt. Doch die Bedeutung des Wortes Kanūri hat dieser Gelehrte nicht erfasst. Das Wort ist späteren, rein Arabischen Ursprungs. Sein Kern ist „nūr” Licht, die Vorschlagsilbe ke, ka ist eine ganz gewöhnliche. Es bedeutet demnach „Leute des Lichtes”, d. h. Leute, welche den Islam in diesen Gegenden einführten. Bestätigt wird diese Etymologie durch den Spottnamen, welchen die Fulān (Fellāta) den Berauna geben: „Ka-nār-i”, wo nūr, „Licht”, durch nār, Feuer, d. i. „Höllenfeuer”, ersetzt ist. — Also Kanuri bedeutet nicht, wie Barth glaubte, „Kanem-ri”. Es ist diess nicht so unwichtig, da es ein Beweis für den östlichen Ursprung, wenigstens der herrschenden Familie, sein dürfte.

Was den Ursprung aus Berber-Elementen des herrschenden Stammes in Kanem und dem früheren Bornu betrifft, den geschichtliche Urkunden behaupten, so kann ich nicht verschweigen, was die Tibbu, besonders die Kauar's, darüber sagen. Ich glaube Ihnen geschrieben zu haben, dass die Tradition bei Bewohnern von Fezan, in Tédžérri und bei den Tibbu Kauar's erhalten ist, Temissa zwischen Udžila und dem eigentlichen Fezān, Tedžérri, Džebūdo, nordnordwestlich von Kauar, Síggedim, nahe der nördlichen Grenze Kauar's, Ghānat (bei Ghat), Gíssebi, früheren Stadt Kauar's, und Agrem hätten denselben Gründer.

Eine weitere Tradition, die in Kauar, Džebūdo und Agrem besteht, behauptet, der Ausgangspunkt der Leute von Bornu sei in Temissa zu suchen. Es ist interessant, dass in Temissa, wo ich übrigens nicht selbst war, sich ein Idiom wie in Audžila und Sōkan erhalten haben soll; dass ein solches in Tedžerri wenigstens früher bestand, ist bekannt. Der Tradition nach waren die herrschenden Leute in Bornu aus einer „Oase in der Wüste (Lybischen), die man von Audžila aus fand, aus einem Berberstamm der Bardéwa, Bardoa &c. hervorgegangen. Dass diese nicht in Borgu war, wie man wohl vermuthet hat, scheint mir die grosse Entfernung von Audžila zu beweisen. Sollte diess nicht Temissa gewesen sein?

3. Nachrichten vom Anfang Januar 1871.

(Der Sultan von Zinder. Krankheit und Noth in Bornu. Kriegsgerüchte aus Wadai. Neue Reisepläne.) Beifolgende Blätter hatte ich Anfang Dezember geschlossen. Das beliebte „ghódua insch-Allah” — morgen, so Gott will — hat die Abreise des Kuriers verzögert und, was mich noch mehr schmerzt, auch meine eigene.

Als ich die Regenzeit hier in Kuka überstanden hatte, waren meine Leute, mit Ausnahme des Gatroners, der keine Forschungsreisen mehr zu machen Lust hat seit unseren Tibesti-Erfahrungen, durch Fieber sämmtlich auf einen Zustand reducirt, der augenblickliches Abreisen unmöglich machte. Dazu beabsichtigte der Scheich ʻOmar eine grossartige Ghazia gegen den übermüthigen Sultan von Zinder (Dimágerim), seinen Vasallen, der den Sultan von Múnio (Muniōma) ganz unerwartet überfallen, getödtet und das Land Múnio seinem eigenen einverleibt hatte.

Sultan Tanēmon von Zinder ist von Jahr zu Jahr übermüthiger geworden, hat ansehnliche Streitkräfte in Kanonen und Flinten aufgehäuft, ist durch in grossartigem Maassstabe betriebenen Sklavenhandel reich geworden und droht mit der Zeit eine für die Bornu-Herrscher nicht gleichgültige Macht zu entfalten. Diess weiss Jedermann und da überdiess der Herr von Múnio der treueste Vasall des Scheich ʿOmar war, so zweifelte Niemand an der energischen Züchtigung des rücksichtslosen Tanēmon durch den Scheich. Diess wurde um so wahrscheinlicher, als jener noch übermüthige, trotzige Briefe an den Lehnsherrn richtete, behauptete, die ganze Angelegenheit sei eine private zwischen ihm und dem Muniōma gewesen, welche den Staatschef nicht berühre, mit Einem Worte, nicht einmal den Schein der Reue oder des Bedauerns wahrte. Schon begann der Scheich Waffen aufzukaufen und Pferde zu vertheilen (von denen mir zwei zufallen sollten), als sich der Rhamadhan näherte und ihm diess ein erwünschter Grund war, ihm und seinen Kókenáwa, die Ghazia um einen weiteren Monat hinauszuschieben. Hier ist nämlich aller Sinn für Recht so geschwunden, liegt alle Energie so darnieder und hat die allgemeine Noth (die kolossale Mortalität unter den Menschen, das seit 3 Jahren anhaltende Sterben des Rindviehs) die Menschen so kleinmüthig gemacht, dass sie zu keiner Kraftäusserung mehr fähig sind.

Mittlerweile hatten einflussreiche Freunde Tanēmon's in der Umgebung des Scheich jenen bestimmt, eine Art reumüthigen Geständnisses mit der Bitte um Verzeihung zu machen und so eine Ghazia zu vermeiden, die eigentlich Niemand wünschte. So schickte denn der Übelthäter nach Ablauf des Rhamadhan einen Abgesandten mit zehn beladenen Kameelen für den Lehnsherrn (der Inhalt der Ladungen ist nicht weiter bekannt geworden) und dem Auftrage, sein Bedauern über die Affaire Múnio auszusprechen und den Scheich zu bitten, ihm dafür irgend welche Bestrafung aufzuerlegen. Der Bote entledigte sich seines Auftrages, streute Sand auf sein Haupt und der aufathmende Scheich (mit dem Grossen Rathe) legte seinem Herrn 1500 Sklaven auf (1000 für sich, 300 für die Kōkenáwa und 200 für den Boten, den er zur Erhebung dieses Straf-Tributs senden werde). — Sklaven verschafft sich Herr Tanēmon sehr leicht und sicher, indem er seine Landeskinder verkauft und zu Sklaven macht. Die ganze Angelegenheit ist also auf diese Weise im Sande verronnen.

Mir fiel dieser Aufenthalt damals nicht so schwer, da ich die ausgezeichnetste Gelegenheit, Forschungen über Wadai anzustellen, ausbeuten wollte; dieselbe beschäftigte mich mit anderen Erkundigungen hinlänglich.

Unmittelbar nach Ablauf des Rhamadhan sollte ich abreisen, so war mir versprochen. Doch siehe, da thürmte sich ein anderes ernstlicheres Hinderniss auf.

Araber und andere Reisende kamen von Wadai und berichteten von ansehnlichen Rüstungen des Sultans Ali, die mit grosser Heimlichkeit betrieben würden. Bald liefen Nachrichten von Kanem ein, nach denen im Bahar el Ghazal ansehnliche Kriegshaufen von Wadáwi lagerten, deren Bestimmung man noch nicht kenne. Sodann kamen Reisende, welche der Abreise Sultan Ali's mit allen seinen Kriegshauptleuten von Wāra beigewohnt und in forcirten Tagemärschen das Heer auf Umwegen überholt hatten. Bornu war und ist noch jetzt nicht ohne Furcht vor dem kriegerischen Nachbar. Die letzten Nachrichten stellen ausser Zweifel, dass Sultan Ali mit einem ansehnlichen Heere in Baghirmi lagert. Endigen in diesem Lande seine kriegerischen Pläne? Ich glaube es, denn ich halte den genannten Herrscher für zu verständig, um sich ohne allen Grund in einen immerhin sehr zweifelhaften Kampf mit Bornu zu stürzen, zumal jetzt und in diesem Jahre, wo der Schāri unerhörte Wassermassen führt. Vergeblich suchte ich den Herren hier begreiflich zu machen, dass ein kleines Observationscorps nach dem westlichen Ufer des Schāri mir eine durch Vorsicht gebotene Maassregel zu sein schiene; sie können sich zu Nichts entschliessen. Man begnügte sich, seit den letzten Nachrichten alle Hunde Kuka's todt zu schlagen, die in einem feindlichen mysteriösen Zusammenhange mit der nächsten Zukunft stehen sollten, und die Hände in den Schooss zu legen.

Da eine Exkursion zu den Kuri und wo möglich zu einem Stück Bahar el Ghazal und nach Móndo allerdings etwas unsichere Gegenden berühren sollte, so weigerten sich der Scheich und der mächtige Lamino, mich zu expediren, bevor sie exakte Nachrichten aus Baghirmi empfangen haben würden.

So sitze ich denn da und warte, denn andere kostspielige Exkursionen kann ich mit 40 Thalern, die ich mein eigen nenne (und man muss bedenken, dass ich weder Waaren noch Geschenke mit mir führe), nicht machen. Borgen kann ich auch nicht, da der bekannte Mohammed es Sfaksi, der schon Barth und Rohlfs aus der Verlegenheit half, todkrank in Gúmmel liegt, und den Scheich anzugehen, scheint mir nach Beurmann's und Rohlfs' Erfahrungen mehr als schamhaft.

Hoffentlich bringt mir der nächste Monat trotz aller politischen Verwickelungen und Kämpfe, welche die Heimath beschäftigen, eine bescheidene Hülfsquelle, damit ich nicht fast resultatlos zurückkehre und umsonst mehr als 2 Jahre geopfert habe. Jedenfalls haben mir Scheich und Lamino für diesen neuen Aufschub versprochen, für meine vollständige Rundreise um den Tsāde sorgen zu wollen. Auf dieser ist nur der Khalīfa Wadai's in Māo zu fürchten, der ja auch Beurmann's Ermordung nicht fremd gewesen zu sein scheint.

Dann nach Adamaua und — wo mein Schicksal mich hinführen wird!

A. Rosenthal's Forschungs-Expedition ins Sibirische Eismeer.

Die Nordpol-Angelegenheit ist in ein neues Stadium getreten. Nicht bloss, dass in diesem Sommer ein Dutzend und mehr Expeditionen, gross und klein, ausgegangen sind, und zwar ohne dass auch nur eine einzige darunter von öffentlichen Geldsammlungen abhängig gewesen wäre, sondern die grosse Mehrzahl derselben ist auch von praktischen Industriellen unternommen, in der Hoffnung auf unmittelbaren oder eventuellen Gewinn. Sämmtliche Unternehmungen der Norweger zum Beispiel zielen auf materiellen Gewinn, die Englische Fahrt des Herrn Lamont sucht ebenfalls wenigstens die Kosten zu decken, und die neue Expedition des Herrn Rosenthal bringt zwar der Wissenschaft grossartige Opfer, hat aber zugleich eine praktische Seite, die von höchster Bedeutung ist.

Ein so baldiges erfreuliches Resultat Deutscher Initiative in dieser Angelegenheit hätte ich kaum zu hoffen gewagt; Nordpolar-Unternehmungen sind bereits in die Mode gekommen und sogar zu einem lohnenden Erwerbszweig geworden. Die Norwegischen Seeleute machen schon drei Jahre lang gute Geschäfte in Theilen des Eismeeres, wie im Karischen Meere und bei Nowaja Semlä überhaupt, die man sich noch vor drei Jahren vollständig von Eis verschlossen dachte.

Die Eismeerfischereien haben überhaupt in den letzten drei Jahren einen mächtigen Aufschwung genommen und stehen auf dem Punkte, sich noch mehr zu heben; der nachfolgende Aufsatz von Kapitän Melsom bringt interessante Nachrichten darüber. Nachdem die Norweger bereits das Karische Meer in wissenschaftlicher Beziehung erschlossen und in volkswirthschaftlicher — für die Fischerei und Jagd — ausgebeuteten [1]), richten sie jetzt, nach Kapitän Melsom's Mittheilungen, ihre Augen auf das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä und das ganze Eismeer bis zur Bering-Strasse; nach ihm dürfte die Heimath der Millionen Seehunde, von denen jedes Jahr ein Theil bei der Jan Mayen-Insel erlegt wird, nordöstlich von Spitzbergen sein; auch die Walrosse und besonders die Weisswale bieten in den von den Norwegern befahrenen und ausgebeuteten nordischen Meeren ein wichtiges Feld für Fischerei-Flotten. Diese gehen hauptsächlich von Tromsö, Hammerfest, überhaupt dem nördlichen Norwegen aus; aber auch das südliche Norwegen nimmt mehr und mehr einen namhaften Antheil daran, im J. 1870 gingen von hier aus 18 Schiffe nach Norden, die einen Ertrag von 247.505 Species-Thaler, also beinahe 400.000 Preuss. Thaler, hatten, mit einem Rein-Gewinn für die Rhedereien von 82.398 Species-Thaler (über 120.000 Pr. Thlr.). Es werden aber in diesem Jahre wieder eine ganze Reihe neuer Dampfschiffe für diese Unternehmungen gebaut, so dass im nächsten Jahre (1872) 19 Segel- und 10 Dampfschiffe (aus Süd-Norwegen allein) ausgehen sollen.

Im laufenden Sommer war von dem kleinen Städtchen Hammerfest bis zum 10. Juni allein eine Flotte von 62 Fangfahrzeugen von 887 Commerzlasten Tragfähigkeit mit einer Besatzung von 480 Mann nach dem Eismeere ausgelaufen; davon war am 9. Juni schon das eine, welches längs der Russischen Küste 11- bis 1200 Robben erlegt hatte, nach Wardö zurückgekehrt [1]).

Auch anderswo hat man diesem Erwerbszweig neuerdings mehr Aufmerksamkeit zugewandt und so z. B. bei Neu-Fundland im Frühjahr 1871 einen Ertrag von 1.800.000 Dollars im Robbenschlag erzielt; nicht weniger als 600.000 Robben wurden dort erlegt [2]). Auch der Schottische Robbenschlag erzielte dieses Jahr reichlichen Ertrag [3]) und der bekannte Norwegische Walfischfänger Kapitän Sven Foyn aus Tönsberg hat bereits im Laufe der letzten Monate an der Küste von Finmarken nicht weniger als 38 Walfische gefangen, von denen jeder einen durchschnittlichen Werth von 4000 Rthlr. hat [4]).

Wissenschaftliche Bestrebungen sollten freilich nicht davon abhängig gemacht werden, wie viel Thran oder Geld sie sofort und von Anfang an einbringen, doch darf wohl gegenüber den hie und da noch wiederkehrenden Einwürfen gegen die Polarforschung dieser praktischen und materiellen Erfolge Erwähnung geschehen. Sind Personen, die entweder Unkenntniss oder Gleichgültigkeit gegen die Wissenschaft zur Schau tragen, endlich zu der Ansicht gelangt, dass dergleichen Unternehmungen für die Geographie und Wissenschaft werthvolle und wichtige Ergebnisse hatten, so hört man wohl noch die Bemerkung: „Aber irgend einen praktischen Nutzen haben diese Nordpolar-Expeditionen wohl nicht?!" — Wozu nützt denn — so könnte man mit Franklin's Antwort auf eine ähnliche Frage erwidern — ein neugebornes Kind? Man soll es eben nutzbar machen.

Glücklicher Weise ist aber der Köder der Nützlichkeit überhaupt nicht mehr vonnöthen, und Männer von wissenschaftlichem Eifer beseelt, wie Payer, Weyprecht, Heuglin, Bessels u. a., sind auch in diesem Jahre wieder bemüht, die Polarforschung weiter zu führen, und werden sicherlich dafür sorgen, dass sie so leicht nicht ad acta gelegt, sondern immer weiter und weiter gefördert wird, bis endlich das ganze Problem gelöst und die Aufgabe erfüllt sein wird. In dieser Beziehung bilden wissenschaftlich gebildete deutsche Forscher eine neue Epoche in der arktischen Entdeckungsgeschichte; den zahlreichen kostspieligen Englischen Nordpolar-Expeditionen der letzten 25 Jahre machen ihre eigenen Landsleute zum Vorwurf, dass Männer der Wissenschaft fast gar keinen Theil an ihnen genommen, sie rühmen die starke wissenschaftliche Seite der zweiten Deutschen Expedition, die Art und Weise, wie z. B. Payer durch Bergbesteigungen genützt und Etwas erreicht hätte, und General Sir Edward Sabine hat es geradezu ausgesprochen, dass solche Bergbesteigungen wie die von Payer in Ost-Grönland mehr werth seien als viele Expeditionen, die einen ausschliesslich nautischen Charakter trügen [1]).

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft III, S. 109.

[1]) Hamburger Nachrichten, 2. Juli 1871.

[2]) Harper's Weekly, 1. Juli 1871.

[3]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, S. 226.

[4]) Hamburger Nachrichten, 16. Juli 1871.

So ist denn auch jetzt alle Aussicht vorhanden, dass die so rühmlich und erfolgreich begonnenen Forschungen energisch und ohne Unterbrechung weiter geführt werden, was gerade bei der Wiederaufnahme der Nordpolfrage vor sechs Jahren das Bedenklichste schien. Es wurde damals besonders vor einer lauwarmen Betreibung gewarnt und aufgestellt: eine neue Expedition, wenn sie nicht dem Fortgang der arktischen Forschungen schaden und ihn auf weitere hundert Jahre hinausschieben sollte, müsste eine tüchtige und vorurtheilslose sein, wie die von Sir J. C. Ross, der sich nicht um die von seinen Vorgängern geschaffenen Schwierigkeiten und eingebildeten Unmöglichkeiten kümmerte [2]). Das Interesse von wissenschaftlicher und industrieller Seite ist nun bereits ein so bedeutendes geworden, dass ich vor Kurzem zehn kleine und grosse diessjährige Unternehmungen anzeigen konnte [3]); zu diesen sind jetzt weitere drei gekommen, die von Rosenthal, Smith und Pavy, so dass zu keiner früheren Zeit arktischer Entdeckungen seit 300 Jahren so viele Expeditionen zu gleicher Zeit auf die arktische Central-Region gerichtet waren als in diesem Jahre, und zwar erstrecken sie sich fast auf den ganzen Kreisumfang dieses Gebiets.

Von sehr grosser Wichtigkeit unter allen diessjährigen Expeditionen ist diejenige von Herrn A. Rosenthal in Bremerhaven. Seit dem allmählichen Verfall der Deutschen Grossfischereien hat in neuester Zeit Herr Rosenthal fast allein diesen Zweig der Volkswirthschaft fortbetrieben und alljährlich zwei Dampfer auf den Walfischfang und Robbenschlag nach dem nördlichen Eismeere gesandt; als competentester Mann in ganz Deutschland in Bezug auf Schifffahrt und Fischereien im Eismeere hatte er, durch die ausgezeichneten Leistungen der Norwegischen Seeleute dazu veranlasst, im vorigen Jahre einen Versuch gemacht, den kleineren seiner Dampfer, den „Bienenkorb", mit Norwegischen Matrosen zu bemannen und unter das Commando des Norwegischen Kapitäns Jakob Melsom zu stellen. Diese Maassregel wurde durch den Erfolg vollkommen gerechtfertigt, Mannschaft und Kapitän bewährten sich sehr gut und nach kurzer Abwesenheit kehrte der „Bienenkorb" schon im Mai mit 6500 Robben nach Bremerhaven zurück; der kleinere von Norwegern bemannte Dampfer hatte in etwa der Hälfte Zeit den gleichen Ertrag gehabt wie der grössere Dampfer „Albert".

Da Herr Rosenthal nicht bloss die praktische, sondern auch die wissenschaftliche Seite arktischer Expeditionen mit grossem Interesse verfolgt, so konnte ihm die Bedeutung der Norwegischen Entdeckungen und Erforschungen in der östlichen Hälfte des Eismeeres, bei Nowaja Semlä und Sibirien, nicht entgehen und es mussten dieselben seine werkthätige Theilnahme in ähnlicher Weise erwecken wie bei seinen beiden im Jahre 1869 unternommenen und von Dr. Dorst und Dr. Bessels begleiteten Expeditionen, die zum Nutzen der Wissenschaft werthvolle Beobachtungen von Ost-Grönland bis Nowaja Semlä ausgeführt und namhafte Resultate gehabt haben [1]). Während er daher einen Dampfer wie gewöhnlich auf den Robbenschlag und Walfischfang sandte, hat er den Forschungsdampfer der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition, die „Germania", gechartert, um eine höchst wichtige Forschungs-Expedition ins Sibirische Eismeer auszusenden.

Diese Expedition wird geführt von dem bereits im Jahre 1870 erprobten Norwegischen Kapitän Jakob Melsom aus Tromsö, 2 Steuerleuten, 15 Seeleuten, Herrn E. Stille, einem Neffen des Herrn Rosenthal, als Geschäftsführer, und einem Dolmetscher für das Russische und Samojedische; die wissenschaftliche Seite ist vertreten von Herrn v. Heuglin und Aagard, einem jungen Norwegischen Gelehrten, als Gehülfen, — also im Ganzen 22 Mann. Die Ausrüstung und Verproviantirung ist auf 15 Monate, 3 Chronometer und alle nöthigen anderen wissenschaftlichen Instrumente sind am Bord.

Die Expedition segelt direkt nach Nowaja Semlä, sucht ohne Aufenthalt die Matotschkin-Strasse zu passiren, in das Karische Meer einzulaufen und die Mündung des Obi zu erreichen, um zunächst hier einen sicheren Ankerplatz und Zufluchtsort für etwaiges schweres Wetter zu finden. Von der Obi-Mündung aus soll alsdann möglichst weit nach Nordosten vorgedrungen und wo möglich das nördlichste Kap Asiens so wie die Neu-Sibirischen Inseln erreicht werden.

---

[1]) Address of General Sabine, the President, delivered at the anniversary meeting of the Royal Society, 30. Nov. 1870, London 1870, p. 6.

[2]) Geogr. Mitth. 1865, S. 142.

[3]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, S. 224.

[1]) Geogr. Mitth. 1869, SS. 234, 350, 391 ff.; 1870, SS. 214 ff.

Überall sollen genaue Aufnahmen, wissenschaftliche Untersuchungen aller Art und Sammlungen gemacht werden. Bei der Rückkehr soll die Festlandküste des nördlichsten Asiens näher untersucht und zu dem Zweck möglichst viele Landungen effekturt, auch besonders die Obi- und Jenissei-Mündungen aufgenommen werden.

Beim Einlaufen in den Jenissei soll das Schiff bis zu dem in der inselreichen Erweiterung des Flusses gelegenen wichtigen Handelsposten an der Brjochow-Insel zu gelangen suchen [1]), wo von Anfang Juli bis Mitte August ein reger Handelsverkehr herrscht; alle Russischen Ansiedler des unteren Jenissei, von Dudinskoje (69½° N. Br.) an, sammeln sich dorthin, und eben so kommen eine Menge Samojeden und Juraken in diese Gegend, um Fische zu fangen und dafür Waaren von den Jenisseisker Kaufleuten einzutauschen, die in Dampfschiffen und Segelbarken den Fluss hinunterkommen, um die Bewohner gegen Fische und Pelzwerk mit allem Nöthigen zu versorgen; der Standpunkt der Handelsflotte ist eben bei der Brjochow-Insel und im Juli ist daselbst ein förmlicher Jahrmarkt [2]).

Die Aufgaben der Expedition sind von hoher Bedeutung und wenn auch nur ein Theil derselben gelöst werden kann, werden die Resultate für die Wissenschaft sehr wichtige sein. Schon die Erreichung der Obi- und Jenissei-Mündungen würde von grossem Belang sein; noch im J. 1862 setzte der bekannte Russische Kaufmann Sidoroff, der in Sibirien reiche Graphitgruben besitzt, eine Prämie von Ł 2000 oder 14.000 Thlr. dem Seefahrer aus, der zuerst eine solche Fahrt ausführen und jene Mündungen erreichen würde [3]), jedem folgenden Schiffe aber verhiess er eine vollständige Ladung von Graphit und die Zahlung der Fracht für die Hin- und Rückreise.

Die Deutsche Expedition in Ost-Grönland fand die Arbeiten ihrer Vorgänger so genau, dass z. B. die Lage ihres Winterhafens an der Sabine-Insel nur um ¼ nautische Meile von den Beobachtungen Sabine's im J. 1823 differirte; hier im Sibirischen Eismeer ist es anders, die Lage der nördlicheren Küsten Sibiriens ist noch ganz unbestimmt und vom Obi bis zur Lena, in einer Ausdehnung von 60 Graden, besitzen wir keine einzige Längenbestimmung. Selbst die Mündungen des Obi und Jenissei sind so wenig genau bestimmt, dass man nicht weiss, oh ihre Ausdehnung von Westen nach Osten 4 oder 8 (!) Längengrade beträgt. Auf meiner neuesten Karte jener Gegend [1]) hatte ich sie zu 8 Grad angenommen, indem ich die Iwanoff'schen Aufnahmen der Samojeden-Halbinsel [2]) aus den Jahren 1827/28 als feste Basis betrachtete und die Küsten im Osten nach den Karten und Berichten der Russischen Admiralität anschloss. Nach der mir vorliegenden neuesten, noch unpublicirten Russischen Karte des Magisters Schmidt ist die Richtigkeit dieser Auffassung aber ganz ungewiss und schrieb mir derselbe bezüglich meiner obigen Karte Folgendes: — — „Wie ich sehe, sind Sie in Ihrer Darstellung des Jenissei und der anliegenden Küste Middendorff und der hydrographischen Karte des Seeministeriums gefolgt. Da im Norden, am Sibirischen Eismeere, gar keine Längenbestimmungen vorhanden sind, so habe ich die neue Aufnahme des unteren Jenissei von Andrejew, die mir zu Gebote stand, auf den einzigen astronomisch bestimmten Punkt meiner Karte, Turuchansk, gestützt. Danach stimmt die Mündung des Jenissei gut mit der Länge auf Middendorff's Karte, während die hydrographische Karte nach Sokolow's Bearbeitung der alten Reisen unter Owzyn, Murawjew, Minin u. A. die Jenissei-Mündung um 4 Grade östlicher giebt. Da ich nun westlich vom Jenissei keine andere Quelle hatte als eben diese hydrographische, — da Middendorff hier der alten Posnjakow'schen Karte gefolgt ist, so liegt bei mir auch die Ob-Mündung um 4 Grade westlicher, da ich aufs Gerathewohl nicht ändern mochte und doch auch die ganze Halbinsel, auf der ich das Mammuth gesucht, zur Anschauung bringen wollte. Ich lege also kein Gewicht auf die auf meiner Karte dargestellte Lage des Ob-Busens, vertheidige aber die Mündung des Jenissei. — Die Tas-Bucht habe ich nach einer Karte von Kuschelewski eingetragen, der in Sidorow's Auftrage zu Wasser von Obdorsk an den Tas reiste. Die Flüsse zwischen Ob- und Jenissei-Busen sind nach eigenen Beobachtungen und Erkundigungen dargestellt, so weit sie von früheren Karten abweichen. Bewohnte Plätze habe ich sehr wenige unterhalb Tolstonosowskoje, nur einzelne Häuser oder Simowjen, nämlich: Lukinskoje, Ochotskoje, Korepowskoje und Swerewo. Von den übrigen stehen noch einzelne leere Hütten oder der Platz der Feuerstelle hat sich wenigstens im Gedächtniss der Ansiedler bewahrt. — Der Lauf des Jenissei selbst stimmt fast ganz mit der Middendorff'schen Bearbeitung der alten Aufnahmen, nur die inselreiche Erweiterung ist jetzt genauer dargestellt. — Der Verlauf des hypothetischen Gebirges zwischen Jenissei und Pässina wird wohl etwas zu ändern sein, da Lopatin mir neuerdings genauer mittheilt, dass er sich einige Werst von Korstowskoje landeinwärts in einem Berglande von isolirten Trapp-Tafelbergen befunden habe, ähnlich denen, wie ich sie im Noril-Gebirge gesehen habe. — Möchten die Norweger in den Jenissei kommen, der Fluss ist schiffbar und die Dampfschiffe verkehren ohne Schwierigkeit bis Jenisseisk. Leider ist der unternehmendste Mann am unteren Jenissei, Kyprian Sotnikow in Dudino, im letzten Winter gestorben; er schwärmte lange für einen Verkehr vom Jenissei nach Nowaja Semlä und weiter; doch konnte er am Jenissei kein taugliches Fahrzeug und keine Leute erhalten. — Das Meer gilt an der dortigen Küste für eisfrei von Mitte Juli bis tief in den Herbst. — —" [1])

---

[1]) Dieser Handelsposten liegt etwa in 70° 20′ N. Br., nicht weit von dem Andrejanowskoje benannten Punkte auf Tafel 12 der Geogr. Mittheilungen 1871, Heft VI.

[2]) Briefliche Mittheilungen von Mag. F. Schmidt an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 27. Juni 1871. (Mag. Schmidt ist einer der besten Kenner jener Gegenden und hat sie erst im J. 1866 besucht und näher kennen gelernt, bei Gelegenheit der Expedition, die er zur Untersuchung und Bergung des damals aufgefundenen Mammuthes dahin führte.)

[3]) Erman, Russisches Archiv, Bd. 23, S. 326.

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, Tafel 12.

[2]) Nördlichster astronomisch bestimmter Punkt: Kap Chaen (Jalmal) 72° 53′ 35″ N. Br., 90° 5′ 36″ Ö. L. v. Ferro. (Schubert, Exposé des travaux astronomiques et géodésiques exécutés en Russie. St.-Pétersbourg 1858, S. 874.) Für die Lage der Weissen Insel giebt es noch keine astronomische Bestimmung.

Mit kurzen Worten, die Obi-Jenissei-Mündungen sind also in der neuen Karte des Herrn Mag. Schmidt ebenfalls 8 Längengrade breit dargestellt wie auf meiner Karte, aber 4 Grad nach Westen gerückt, so dass auch die Samojeden-Halbinsel weit nach Westen und in das Karische Meer hinein zu liegen käme; da jedoch die Lage derselben durch gute Breiten- und Längen-Bestimmungen von Iwanoff bestimmt ist, so glaube ich nicht, dass die westliche Verschiebung dieses Gebiets, um 4 Grad, richtig ist. Vielleicht beträgt die Weite jenes Ästuariums nur 4 Grad statt 8.

Wie dem nun auch sei, so viel ist sicher, dass vom Obi an nach Osten einer Forschungs-Expedition ein ungeheures Feld vorliegt, wo noch Alles zu thun ist, und dass es gerade deshalb ein ganz besonderes Verdienst sein würde, wenn hier zuerst eine *Deutsche* Expedition, wie die von Rosenthal, die ersten genaueren Beobachtungen und Untersuchungen anstellen würde, nachdem diese weiten Küstenstriche schon seit beinahe 300 Jahren bekannt und wiederholt besucht worden sind, besonders von der grossen, auf Kosten der Russischen Regierung ausgeführten Kaiserlichen Expedition 1734—43. Vom Obi nach Osten würde jeder Fuss breit eine wichtige Errungenschaft sein.

Schon die Erreichung der Obi-Jenissei-Mündungen durch die Rosenthal'sche Expedition würde eine wichtige Errungenschaft sein; hier beginnt ein grosses wissenschaftlich noch ganz unerforschtes Gebiet.

Man hat neuerdings das, was die Russen im Sibirischen Eismeer „Polynja" nennen, mit dem Deutschen Wort „Wake" übersetzt. Wake ist in Nord-Deutschland gebräuchlich und bedeutet auf den dortigen Teichen und Flüssen ein Wasserloch, eine offene Stelle im Eise, der etwa Schlittschuhläufer aus dem Wege zu gehen haben; wenn man daher solche Waken ins Sibirische Eismeer bringt, denkt man wohl an Wasserlöcher, die ein Paar Fuss oder Ruthen breit sind; die von Sannikow, Hedenström u. A. zu Anfang dieses Jahrhunderts im Sibirischen Eismeer entdeckte und wiederholt beobachtete Polynja ist aber in einer „Ausdehnung von *500 Werst*" (!) constatirt [1]), also so weit wie von Helgoland nach Hull, von Danzig nach Stockholm, von Berlin nach Wien, von Constantinopel nach Sewastopol, — jedenfalls ein anständiges Wasserloch, etwa fünfmal so weit als Koldewey's Kurs an der Küste von Ost-Grönland von Sabine-Insel bis zum fernsten zu Schiff erreichten Punkt in 75° 31′ N. Br.

Dass man von der Rosenthal'schen Expedition ausgezeichnete wissenschaftliche Resultate erwarten darf, dafür bürgt allein schon die Begleitung Th. v. Heuglin's. In dem geographischen Jahresbericht, den Sir Roderick Murchison als Präsident der Königlichen Geographischen Gesellschaft in London bei der letzten Jahres-Versammlung am 22. Mai vorlegte, lässt derselbe auch die Nordpolar-Expeditionen Revue passiren und spricht sich gleich zu Anfang über Heuglin's Arbeiten in Ost-Spitzbergen folgendermaassen aus: „Unter den zahlreichen Expeditionen, die seit den Tagen, wo England an der Spitze solcher Unternehmungen stand, — von Schweden, Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika ausgesandt worden sind, um die Nordpolar-Regionen zu erforschen, hat die im vorigen Sommer von Graf Zeil und Herrn v. Heuglin nach Ost-Spitzbergen ausgeführte Forschungsreise *für die Geographie wahrscheinlich am meisten Neues geboten.* Dieses Unternehmen wurde in den Monaten Juli, August, September 1870 in der Absicht ausgeführt, bis zu den Theilen von Ost-Spitzbergen vorzudringen, die von den früheren Schwedischen Expeditionen unter Nordenskiöld, v. Otter u. A. noch nicht erforscht worden waren, und die auf unseren bisherigen Karten wenig mehr als eine leere Stelle repräsentirten. Die leere Stelle ist durch das Unternehmen dieser Forscher nun ausgefüllt und seine Ergebnisse sind — Dank den wohlbekannten wissenschaftlichen Qualifikationen des Herrn v. Heuglin — genau und umfassend." — — „Auch in Bezug auf das im Osten von Spitzbergen gelegene Land haben uns diese unternehmenden Deutschen Forscher zum ersten Mal positive Kunde gebracht" [2]).

Da die Expedition vielfach Russisches Gebiet zu berühren bestimmt ist, so hatte ich mich am 22. Juni an den zur Zeit in Ems weilenden Kaiser von Russland um eine Empfehlung an die Russischen Behörden in Nord-Sibirien gewandt. Schon am 24. Juni wurde mir von Ems die

---

[1]) Briefliche Mittheilung von Mag. F. Schmidt an A. Petermann, d. d. St. Petersburg, 30. Mai 1871. (Bis ich die neue Karte jener Gegend bringen kann, gebe ich einstweilen obige werthvollen Auszüge aus dem Briefe.)

[1]) Wrangell, Reise längs der Nordküste von Sibirien, I, S. 104.

[2]) Address to the Royal Geographical Society of London, delivered at the anniversary meeting on the 22^{d} May 1871, by Sir Roderick Murchison, President, p. 57.

Nachricht: — „dass Seine Majestät der Kaiser die Gnade hatte, seiner Kanzlei zu befehlen, der Rosenthal'schen Expedition ein offenes Schreiben auszustellen, in dem allen administrativen und Polizei-Beamten befohlen ist, der Expedition alle mögliche Hülfe zu leisten".

Die Expedition verliess Bremerhaven am 25. Juni und ging zunächst nach Tönsberg, dem bekannten Robben- und Walfischfahrerhafen des südlichen Norwegens, um daselbst noch einige Ausrüstungsgegenstände an Bord zu nehmen. *Von Tönsberg, d. d. 6. Juli,* schrieb mir Herr v. Heuglin u. a. Folgendes:

„Was den Zweck der von Herrn Rosenthal mit grossen Opfern und in generösester Weise ausgerüsteten Expedition anbelangt, so haben einige Deutsche Journale Nachrichten gegeben, die vollkommen falsch sind, indem sie dieselbe als Thranthierjagd bezeichneten. Dass der Dampfer „Germania" für diesen Zweck nicht einmal ausreichenden Raum hat, wissen alle diejenigen, die das Fahrzeug kennen. Die mir von Herrn Rosenthal übergebene Instruktion lautet u. a. wörtlich: „„Das Ziel der Expedition ist das Karische Meer, Untersuchung und geographische Bestimmung der Obi- und Jenissei-Mündungen, der Nord- und Nordostküste Sibiriens und, wenn möglich, die Erreichung der Neu-Sibirischen Inseln. — Diese Reise bietet für die von Ihnen vertretenen Branchen der Wissenschaft ein grosses, reiches Feld, zur Ausbeutung dessen Kapitän Melsom bestimmte Instruktionen erhalten hat, Ihnen alle Mittel zu gewähren und jegliche Hülfe zu leisten.""

„Ferner hat Herr Rosenthal speziell zu meiner Unterstützung und Hülfeleistung noch Herrn Aage Aagaard aus Hammerfest, Candidaten der Mathematik, welches Studium er in Kopenhagen und Christiania absolvirt hat, engagirt. Herr Aagaard soll hauptsächlich physikalische und magnetische Beobachtungen machen und zugleich mit mir in allen Fächern der Naturwissenschaften Sammlungen anlegen, unterseeische Temperaturen messen, den Salzgehalt des Meeres bestimmen &c.

„Mit allen nöthigen Instrumenten sind wir reichlich ausgerüstet, überdiess führt Herr Aagaard noch einen photographischen Apparat mit. An den täglichen Observationen betheiligen wir, d. h. der Kapitän, Herr Aagaard, Herr Stille und ich, uns gemeinschaftlich mit den beiden Steuerleuten Jakob Dessen und Lauritz Larsen, welche beide schon längere Zeit als wirkliche Kapitäne gedient haben. Auch sind alle nöthigen Handwerker an Bord vertreten und einer der renommirtesten Jäger Norwegens engagirt. Der Zudrang bei den Anwerbungen der Mannschaft war ein ungeheurer und Kapitän Melsom hatte somit alle Gelegenheit, nur ihm bekannte, tüchtige Leute auszuwählen, welche mit wenigen Ausnahmen bereits im Eismeere gedient haben.

„Kapitän Melsom, dessen Urtheil jedenfalls ein maassgebendes ist, erklärt die „Germania" für ein sehr seetüchtiges und solides Fahrzeug, aber die Dampfkraft ist eine nur sehr mittelmässige und noch schlimmer geht es mit den Segeln. Die Bemastung lässt sich natürlich jetzt nicht so rasch und vollkommen ändern, als nöthig wäre; der Kapitän wird übrigens immer noch einige hundert Ellen mehr Segeltuch anbringen.

„Hier in Norwegen erregt die Expedition grosses Interesse, und man hofft, dass durch sie vielleicht neue Handelswege erschlossen werden könnten.

„Über die diessjährigen Eisverhältnisse im Nordosten hat man, wie es scheint, noch keine bestimmten Nachrichten. In Grönland war der vergangene Winter ein aussergewöhnlich milder, auch der Ertrag des Robbenschlages der Tönsberger Fahrzeuge sehr beträchtlich. Letztere sind zum grossen Theil bereits aus dem Norden zurück."

Aus Tromsö, d. d. 21. Juli, erhielt ich am 6. August von Herrn v. Heuglin noch folgende Mittheilungen: „Die an Bord der „Germania" befindlichen astronomischen und physikalischen Instrumente sind folgende: 3 Chronometer (Ch. Frodsham Nr. 1814, Parkinson & Frodsham Nr. 2221, J. Poble Nr. 2541), 6 Sextanten, 2 Azimuth-Kompasse mit Stativ, 1 künstlicher Horizont (Glas mit Libelle), 3 Schiffs-Kompasse, 1 Schaluppen-Kompass, 1 Theodolit (hauptsächlich zu Meridian-Beobachtungen), 9 Thermometer, 1 Tiefsee-Thermometer, 1 Patent-Grundloth, 2 Quecksilber-Gefäss-Barometer, 2 Aneroid-Barometer, 1 Patent-Log, 1 Mikroskop (Oberhäusser, Paris), 2 Fernröhre zu astronomischen Zwecken (von Campbell und Hughes), 2 Deckfernröhre, 3 Schaluppenfernröhre, 1 photographischer Apparat, 1 Intensitäts-Instrument, 2 Hydrometer zur Bestimmung des Salzgehalts des Meeres. Ferner: alle möglichen Geräthschaften für Jagd und Fang von Thieren, Tiefsee-Netze, Netz für Weisswalfang, anatomische Bestecke, Conservations-Mittel für Thiere und Pflanzen, Mineralienhämmer und Meissel, reichhaltige Bibliothek und Karten.

„Was das Schiff anbelangt, so entspricht es in mancher Beziehung den Erwartungen nicht; die Segel sind viel zu klein, das Tauwerk zu schwer. Kapitän Melsom brachte noch 300 Ellen mehr Segeltuch an und würde, wenn er Zeit gehabt hätte, noch viel mehr gesetzt haben. Wegen der kleinen Rigging segelt das Schiff bei leichter Brise ganz schlecht, gut dagegen bei Sturm; das Manövriren mit Segeln ist des Schornsteins wegen jedoch etwas umständlich; auch schlingert das Schiff ungemein stark. Was die Maschine betrifft, so schätzen wir sie auf 15 Pferdekraft, sie consumirt dabei nicht weniger als 250 bis 300 Pfd. Kohle, d. h. etwa dreimal so viel, als ursprünglich angenommen wurde. An Ersparung von Heizmaterial dürfen wir nicht denken, da wir durch Verwendung der Dampfkraft Zeit gewinnen, mit welcher wir zu Rathe zu gehen haben. Bei glattem Wasser und wenig Gegenwind läuft das Schiff bei voller Dampfkraft nicht über 4 Meilen. Um Zeit zu gewinnen, musste deshalb schon von Bremerhaven ab fast immer Segel und Dampf zugleich in Anwendung kommen, weshalb die Kohlenvorräthe schon bis Tromsö gänzlich aufgebraucht sind. Wir werden somit viel auf Heizung mit Treibholz angewiesen sein, welches im Karischen Meere in Menge vorkommen soll, und haben zu diesem Zweck von Tönsberg noch mehrere grosse Sägen mitgenommen.

„Von Tönsberg bis Tromsö, wo wir gestern anlangten, haben wir bei Verbrauch des ganzen Kohlenvorrathes ziemlich gute Fahrt gemacht, indem wir den Weg in $11\frac{1}{2}$ Tagen zurücklegten, und zwar bis Christiansund meist auf hoher See, von da an hart unter der Küste. Der Deutsche Consul, Herr v. Krogh, der uns mit aller Zuvorkommenheit empfing, hat in Wardö einen Russischen Dragoman für die Expedition engagirt, den wir in Hammerfest an Bord nehmen; hier wurden noch ein Harpunier und ein Fischer für Weisswale engagirt und neue Kohlenvorräthe eingenommen.

„Von Tromsö und Hammerfest sind auch in diesem Jahre wieder viele Schiffe nach dem Eismeer ausgelaufen, und zwar mehr derselben ins Karische Meer als nach Spitzbergen. Ein Engländer, Smyth, hat Palliser's Schiff „Samson" gekauft und ist mit demselben nach König Karl-Land und Gillis-Land aufgebrochen, das Fahrzeug wird wieder von Kapitän Ulve commandirt. Wenn möglich, werden wir vom Karischen Meere aus durch rückkehrende Schiffe Nachricht geben.

„Am 23. Juli gegen Mittag werden wir von hier in See gehen."

A. Petermann, Gotha, 28. August 1871.

Der Seehundsfang im nördlichen Eismeere.

Von Kapitän *Jakob Melsom* in Tönsberg.

Vom südlichen Norwegen wurden im Jahre 1870 folgende Schiffe auf den Seehundsfang im nördlichen Eismeer ausgerüstet:

Name der Schiffe.	Tragfähigkeit in Commerzlasten.	Name der Kapitäne.	Wo zu Hause.	Ertrag der Fahrt.	
				Anzahl junger Seehunde.	Anzahl alter Seehunde.
Sir John Franklin	146	J. C. Hansen	Holmestrand	6800	1920
Skulda	136	R. Isaacksen	Drammen	5222	1492
*Isbjornen 1) . .	132	C. H. Bruun	Tönsberg	200	4660
Starkodder . .	122	H. M. Larsen	Sandefjord	3966	317
Haabet	113	N. Knudsen	Tönsberg	216	2600
Norske Bonde .	112	L. Hansen	„	5080	1626
Jan Mayen . .	112	A. Bryde	„	2970	2000
Ishavet	104	G. Davidsen	„	2374	1744
Professor Hansteen	102	G. Otto	„	2000	1330
Polarstjernen . .	100	A. Andersen	„	1415	2326
Fremád	92	G. Jensen	„	1904	2343
Norden	69	Chr. Christensen	„	900	337
Nordlyset . . .	124	N. Bull	„	1324	2114
Ranger	62	H. Andersen	Christiania	604	331
Svend Foyn . .	130	C. Castberg	„	8600	800
Maria	127	C. Bryde	Purmerende	3000	1700
*Bienenkorb . .	150	J. Melsom	Bremerhaven	4800	1250
*Tay	190	L. Larsen	Peterhead	4000	1500
				55375	30390

Den Werth der auf diesen Schiffen gefangenen Seehunde kann man füglich zu 2 Species-Daler für den jungen und $4\frac{1}{2}$ Spdlr. für den alten Seehund ansetzen, was ein Resultat von 247.505 Spdlr. ergiebt. Aus dem gewonnenen Speck wurden 12.400 Norwegische Tonnen Thran ausgekocht, welcher grösstentheils in Hamburg zu einem Durchschnittspreise von $14\frac{3}{4}$ Spdlr. pr. Tonne verkauft wurde. Die Felle wurden wie gewöhnlich nach England verkauft, theils via Christiania und theils direkt; man erhielt für junge 3 s. 6 d., für mittlere 5 s. und für grosse 7 s. Der Thran wurde zu 182.900 Spdlr. und die Felle zu 85.242 Spdlr., zusammen 268.142 Spdlr., verkauft. Zieht man von dieser Summe Fracht, Auskochungskosten &c., zusammen circa $7\frac{3}{4}$ Prozent ab, so erhält man ziemlich genau den oben angeführten Werth des Seehundsfanges. Um den wirklichen Gewinn für die Rhedereien zu erhalten, erlaube ich mir, die von mir früher angewandte Berechnungsweise anzuwenden 2).

Jahr.	Anzahl der Schiffe.	Tragfähigkeit in Commerzlasten.	Anzahl der Besatzung.	Werth der Schiffe.	Ausrüstungs- und Erhaltungs-Unkosten à 48 Spd. pr. Commerzlast.	Kapitalverminderung à 3 Proz.	Zinsen des Kapitals à 5 Proz.	Anzahl der Seehunde.		Werth der Seehunde.	$\frac{1}{6}$ an die Besatzung.	Gewinn für die Rhedereien.
								Junge.	Alte.			
			Mann	Spd.	Spd.	Spd.	Spd.	Stück	Stück	Spd.	Spd.	Spd.
1870	18	2123	843	274.400	101.904	8232	13.720	55.375	30.390	247.505	41.251	82.398

---

1) Die mit einem * bezeichneten sind Schraubendampfer.

2) In diesem Jahre hat u. a. der Dampfer Franklin 14.000 Seehunde erlegt und eine Dividende von 57% gewährt. (Hamb. Nachr. 23. Aug. 1871.)

Der Seehundsfang im Jahre 1870 kommt dem reichen Jahre 1867 am nächsten, dem besten Jahre, das Norwegen in diesem Erwerbszweige gehabt hat, und in welchem der Fang den Werth von 247.000 Spdlr. erreichte. Im Vorjahre war der Werth der erlegten Seehunde noch einige hundert Spdlr. höher, nämlich 247.505 Spdlr.; indess wurden in diesem Jahre 18 Schiffe angewendet, dagegen 15 im Jahre 1867. Der Werth der gefangenen Seehunde in den Jahren 1868 und 1869 war 184.300 und 183.560 Spdlr. mit resp. 15 und 16 Schiffen.

Über die Eis- und Witterungsverhältnisse im J. 1870 sandte ich dem „Morgenblad" eine Correspondenz vom nördlichen Eismeer, d. d. 13. April, ich unterlasse daher hier eine Wiederholung. Dasselbe Blatt hat in seiner Nr. 339 des vorigen Jahres einen Artikel, worin erwähnt wird, dass das Interesse und der Spekulationsgeist für den Seehundsfang einen Impuls in dem glücklichen Ergebniss der letzten Jahre erhalten hätten. In diesem Artikel wird besonderes Gewicht auf die Anwendung von Dampfkraft beim Eismeerfang gelegt, und es beruft sich das „Morgenblad" auf Herrn Svend Foyn's Scharfblick für die Sache, welcher bereits vor längerer Zeit für seine beiden älteren zum Seehundsfang eingerichteten Schiffe Dampfmaschinen anschaffte.

Leute mit einiger Erfahrung im Seehundsfange, welche zugleich so viel Scharfblick für die Sache haben, dass sie weiter als gerade für den Augenblick sehen, werden wohl kaum behaupten, dass die Anwendung von Dampfkraft für die Zukunft günstig auf denselben einwirken wird, und das hat auch wohl Herr Foyn nie geglaubt; wenn er sich trotzdem Dampfschiffe angeschafft hat, so war er dazu genöthigt, um sich nicht von den Engländern überflügeln zu lassen, welche bereits vor länger als 15 Jahren Dampfschiffe bei ihren Fahrten nach Jan Mayen anwendeten.

Es lässt sich mit mehreren Gründen beweisen, dass Dampfkraft schädlich auf den Seehundsfang wirkt; ich will mich indess hier darauf beschränken, darauf hinzuweisen, dass die Dampfschiffe es fast jedes Jahr in ihrer Macht haben, so frühzeitig in das Hauptlager des Seehundes einzudringen, dass das Junge kaum geworfen ist, wenn das Morden der Mutter anfängt. Das Junge ist alsdann noch werthlos, das eigentliche Kapital, wenn ich mich so ausdrücken darf, die alten Seehunde, wird auf eine ungebührliche Art angegriffen und die Zinsen gehen gänzlich verloren. Wenn solchergestalt jedes Jahr grosse Mengen alter weiblicher Seehunde vernichtet werden, ohne durch eine verhältnissmässige Anzahl junger Seehunde ersetzt zu sein, so wird Jeder einsehen können, welches Ende diess nehmen muss [1].

Man wird vielleicht fragen, warum die Engländer, die doch unsere Lehrmeister auf diesem Felde gewesen, die Dampfkraft hier eingeführt haben; diess will ich mir erlauben zu beantworten. Bis zum Jahre 1847 bestanden die Conkurrenten der Engländer im Eismeerfang in einigen Dänischen und Deutschen Schiffen, welche jene Beherrscher des Meeres gewiss selten in ihrer Beschäftigung genirten; jetzt kamen aber die Norweger — angeführt von Herrn Svend Foyn — auch mit, und so wenig behändig diese vielleicht auch in ihrem ersten Auftreten sein mochten [2], so dauerte es doch nicht lange, bis sie anfingen, ihren alten Lehrmeistern lästig zu fallen, und als die Norweger einige Jahre später den Gebrauch von Kugelbüchsen einführten und den erwachsenen männlichen Seehund schossen, wodurch sie häufig — Dank unseren guten Schützen — bessere Ergebnisse erreichten als die Engländer selbst, da entstand bei diesen der Gedanke, mit Hülfe künstlicher Kraft über die ärmeren Norweger zu siegen, welch' letzteren nur die Naturkräfte zur Verfügung standen, und bald schwammen Kolosse mit mächtigen Dampfröhren und schmutzigen Segeln auf den Wogen des Eismeeres, zum allgemeinen Schrecken sowohl der Segelschiffe als auch der Seehunde.

Die Engländer haben noch ein anderen Grund als den so eben erwähnten für die Anwendung von Dampfkraft, nämlich den, dass ihre Fahrten nach der Davis-Strasse nach Walfischen absolut Dampf verlangen, und diese lassen sich sehr wohl mit dem Fang auf dem nördlichen Eismeer vereinigen, indem die Schiffe nach beendigtem Seehundsfange nach Hause zurückgehen, die Ladung löschen &c. und alsdann die Tour nach der Davis-Strasse fortsetzen, wo sie zeitig genug zum Walfischfang eintreffen; auf diese Weise beschäftigen sie ihre Dampfschiffe den grössten Theil des Jahres.

Meiner Meinung nach sind es die eben berührten Gründe, welche die Engländer bestimmten, Dampf beim Seehundsfang einzuführen; gewiss sahen sie das Schädliche für den Fang ein, aber als die Stärkeren wollten sie den Löwenantheil, so lange eben Etwas zu haben war. Nun sind es inzwischen sowohl die Deutschen als auch die Norweger müde, mit Segelschiffen den Englischen Dampfern gegenüber zu conkurriren, und deshalb bauen diese Nationen ebenfalls Dampfschiffe, um den Engländern in diesem bisher so ungleichen Kampf gleichgestellt zu sein.

Die Engländer sind keineswegs blind dafür, dass ihre goldene Zeit auf dem Eismeer wahrscheinlich vorbei ist, da sie wohl wissen, dass man nun sowohl in Norwegen als auch in Deutschland Dampfschiffe zum Seehundsfange baut. Ein Beweis dafür hatte ich im vorigen Winter bei einer Unterredung auf dem Eismeer mit einem der hervorragenderen Englischen Dampfschiffführer; sie war nicht wenig interessant, da sie zugleich Zeugniss für den Geschäftssinn der Engländer ablegte.

---

[1] So viel man weiss, wirft der Seehund nur einmal jährlich Junge und dann nur eins.

[2] Ich habe mir erzählen lassen, dass die Leute, als Foyn zum ersten Mal auf den Fang aus war, die jungen Seehunde nahmen und lebendig, wie sie waren, auf dem Rücken an Bord trugen; später nahm man einen Schlitten, vor welchen vier Mann gespannt wurden, und darauf sollten die Seehunde an Bord gefahren werden, — Alles natürlich zum grossen Vergnügen für die praktischen Engländer.

Er ersuchte mich nämlich, dahin zu wirken, dass die Norwegischen und Deutschen Rhedereien darin einig würden, dass der junge Seehund in Zukunft nicht vor dem 1. April angegriffen würde, bis zu welchem Zeitpunkt die Mutter unbelästigt im Fanglager liegen sollte; er würde dann seinerseits dahin arbeiten, dass sämmtliche Englische Rhedereien dieser Übereinkunft beiträten. Beiläufig will ich bemerken, dass dieser Gedanke gesund ist und dass eine Schonzeit wie die vorgeschlagene, zumal wenn sie bis zum 4. oder am liebsten 6. April ausgedehnt würde, besonders günstig für den Fang wirken würde, und man wird gewiss früher oder später genöthigt werden, sich über ein Schonungsgesetz zu einigen. Aber das Seltsame bei der Sache ist, dass die Engländer nie diese Saite anschlugen, so lange sie die Einzigen mit Dampfkraft waren, sondern erst dann auf das Beste dieses Erwerbszweiges sahen, als sie für ihre Oberherrschaft fürchteten.

Im Übrigen ist es jetzt noch eine prekäre Sache, auf eine Übereinkunft wie die von dem Engländer vorgeschlagene einzugehen. Den Norwegern muss erst Gelegenheit gegeben werden, mit Dampf unter gleichen Bedingungen wie die Engländer zu arbeiten; ich bezweifle nicht, dass die Engländer dann nicht wenig Grund haben werden, diesen Conkurrenten zu fürchten. Vielleicht wird diess dann dazu führen, dass man über bessere Bedingungen für die Schonzeit als die jetzt von den Engländern angebotenen einig wird.

In einem Blatte Drammen's stand vor einiger Zeit ein Bericht über zwei Dampfschiffe, welche man dort für den Seehundsfang baute, und es sprach dieser Bericht sehr gute Hoffnungen für den Fortgang desselben aus. Die Eismeerflotte von hier aus (Tönsberg) ist in diesem Jahre beträchtlich vergrössert worden und wird das nächste Jahr noch mehr vergrössert werden. So weit ich bis jetzt habe erfahren können, wird die Eismeerflotte vom südlichen Norwegen im Jahre 1872 aus 18 Segel- und acht Dampfschiffen bestehen, wozu noch ein Segelschiff und zwei Dampfer für ausländische Rhedereien kommen, welch' letztere hier ausgerüstet und bemannt werden sollen. Diess muss ich für unsere kleinlichen Verhältnisse eine grossartige Ausdehnung auf einem einzelnen Felde nennen, ja so grossartig, dass es an der Zeit ist, ein Halt! zuzurufen.

Unzweifelhaft haben die vier letzten glücklichen Jahre den Spekulationsgeist so stark hervorgerufen, man hat indessen die weniger glücklichen Jahre, welche denselben vorausgingen, entweder ganz übersehen oder gar vergessen. Wenn ich mich nicht irre, so verhält es sich mit dem Seehundsfang wie mit dem Häringsfang, — er ist periodisch.

Dass der Fang von jungen Seehunden in den letzteren Jahren bedeutend geringer ist, darüber herrscht kaum Zweifel. Wenn die Norweger trotzdem in den vier letzten auf einander folgenden Jahren so glückliche Resultate erlangt haben, so hat dieses Glück zum grossen Theil seinen Grund darin, dass eine bedeutende Menge alter Seehunde — veranlasst durch eigenthümliche Eisverhältnisse — ihre Zuflucht unter der Küste in der Nähe Islands gesucht haben, wo sie unsere tüchtigen Schützen mit den jetzt verbesserten Büchsen in Menge erlegten. Aber solchergestalt Jahr für Jahr die alten Seehunde erlegen heisst mit der Zeit den Ruin dieses Erwerbszweiges bewirken und als Folge der steigenden Zahl der Expeditionen und der Einführung der Dampfkraft auf den Norwegischen Fangschiffen wird die Jagd dort oben jetzt mehr als früher ein Vernichtungskrieg anstatt eine vernünftige Jagd sein. Aber die Eismeerfahrt war während einer Reihe von Jahren ein grosser Segen für unser Land und besonders für den unbemittelten Theil des Volkes; sollten wir uns da nicht anstrengen und thun, was wir können, um uns denselben zu erhalten? Sollen unsere Schiffe da stets in der alten Spur gehen, stets die gewohnten Fangplätze aufsuchen und dort den schon lange betriebenen Vernichtungskrieg fortsetzen? Wäre es nicht hohe Zeit, dass wir von hier aus unseren weniger günstig gestellten Landsleuten im nördlichen Norwegen mit ein oder zwei unserer gut ausgerüsteten und vortrefflich geeigneten Dampfschiffen zu Hülfe kämen in ihrem lobenswerthen Streben nach Entdeckung neuer Fangfelder nicht nur im Karischen Meere und an den Küsten von Nowaja Semlä, sondern auch östlich der Weissen Insel (an der Obi-Mündung), an der Nordküste Sibiriens entlang? Hauptsächlich müsste man mit grosser Ausdauer auf der so wenig befahrenen Strecke zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä nach Norden vordringen, wo man wohl Hoffnung haben kann, ein unbekanntes Land und gute Fangplätze zu finden, von deren Reichthum man jetzt kaum eine Ahnung haben dürfte.

Um uns unsere Eismeerfahrt zu bewahren und damit die Kapitalien, welche jetzt liegen und noch ferner in kostbare Eismeerschiffe gelegt werden, nicht verloren gehen sollen, erlaube ich mir die Aufmerksamkeit meiner Landsleute auf die hier angedeuteten Versuche zu lenken, welche gewiss gemacht werden sollten, so wie ich gleichfalls um Gehör bitte für die berührte Schonungszeit des Seehundes, welche in kurzer Zeit sowohl von Seiten der Norweger als auch der Deutschen und Engländer in ernsthafte Überlegung zu ziehen sein wird.

Mit viel Interesse las ich eine Abhandlung des Herrn Adjunkt Carl Petersen „Über unser Fangsfeld auf dem Eismeer" und eine andere Abhandlung im Aftenbladet, der „Finmarkspost" entnommen. Aus diesem Artikel ersieht man, dass man die Erweiterung des Fangsfeldes bis Nowaja Semlä Herrn Consul Finckenhagen in Hammerfest verdankt, und nachdem sein Fahrzeug, geführt von Kapitän Carlsen aus Tromsö, welches sich also eine neue Bahn brach, eine sehr glückliche Tour gemacht, folgten demselben mehrere Fangs-Expeditionen sowohl von Tromsö als auch Hammerfest aus. Diese unternehmenden Leute können sich nicht allein darüber freuen, dass sie für ihre Kapitalien ein neues Wirkungsfeld entdeckt haben, sondern sie haben auch in bedeutendem Maasse Materialien in wissenschaftlicher Richtung zu Wege gebracht, wie Professor Mohn, Direktor des Meteorologischen Instituts zu Christiania, bezeugen kann [1].

Soll das südliche Norwegen, welches über bedeutend grössere Kapitalien verfügt als unsere Freunde im Norden, welches eine stolze Eismeerflotte hat, von der mehrere Fahrzeuge mit Dampf versehen sind, so ruhig zusehen gegenüber diesen lobenswerthen Anstrengungen und Aufopferungen unserer weniger günstig gestellten Landsleute?

Der Schwedische Staat lässt dieses Jahr wiederum zwei Kriegsschiffe zu einer Expedition in die arktischen Gewässer ausrüsten, — natürlicher Weise ausschliesslich zu wissenschaftlichen Zwecken. Die Schweden, welche kein Interesse am nördlichen Eismeer haben, opfern doch grosse Summen für die Ehre ihres Landes und zur Beförderung der Wissenschaften. Wir können mit einem verhältnissmässig geringeren Kapital nicht allein die Würde unseres Landes, unseren guten Ruf für Seemannstüchtigkeit aufrecht erhalten und der Wissenschaft dienen, sondern wir können uns höchst wahrscheinlich Hoffnung machen, ein reiches Wirkungsfeld für unsere kostbare Eismeerflotte zu finden, welche vielleicht bald ohne besonders lohnende Beschäftigung auf den alten, vielleicht allzu schnell ausgeplünderten Fangsfeldern sein wird.

Es will mir scheinen, dass ein Jahr wie dieses — strenge Kälte hier, wahrscheinlich milder Winter dort oben — gerade ein besonders günstiges Jahr für ein Vordringen nach Norden auf der Strecke zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä sein dürfte, und indem ich mich mit Herrn Prof. Mohn hierüber besprach, bin ich noch mehr in dieser Anschauung bestärkt worden. Es scheint mir, dass das Interesse für eine solche Expedition geweckt ist, und Herrn Prof. Mohn's Artikel im Morgenblad, Nr. 94 d. J., ist sehr angethan, die Hoffnung auf ein gutes Resultat zu stärken. Es gilt jetzt, die Sache anzugreifen, und Männer mit Vermögen müssen an der Spitze stehen, um das nöthige Kapital zusammenzubringen. Wenn man einen Blick auf die Karte wirft, da, wo Gillis-Land abgebildet steht, so muss man sich schämen, die Jahreszahl 1707 zu lesen. Die Männer jener Zeit mit ihren unvollkommenen Instrumenten und ohne Dampfkraft scheuten keine Mühe, keinerlei Aufopferung, und hielten selbst ihr Leben nicht für zu kostbar, wo es neue Entdeckungen, neue Felder für ihre Thätigkeit galt. Sollten da wir Männer des 19. Jahrhunderts so sehr vor ihnen zurückstehen, dass wir, die wir die Fortschritte der Wissenschaft und mächtige Triebkraft zur Stütze haben, Nichts thun, um das fortzusetzen, was jene begannen?

Ein jeder Eismeerfahrer, der die Seehunde in der Nähe von Jan Mayen aufsucht, kann davon erzählen, in welchen grossen Mengen diese Thiere von Mitte März bis gegen Ende dieses Monats von NNO. gezogen kommen, alle denselben Kurs steuernd. Wenn nun der Seehund — nachdem er das Eis untersucht hat und manchmal viele Meilen in dasselbe eingedrungen ist, welche Untersuchung sich oft von 76° bis 68° N. Br. erstreckt — ein Eisfeld gefunden hat, das nach seinem Wunsche ist, so legt sich die Hündin hin und wirft nach Verlauf von 24 Stunden, oft auch sogleich, ihr Junges. Der männliche Seehund hält sich in der Nähe des Weibchens auf, doch seltener auf dem Eise. Werden die Thiere nicht durch Jäger gestört, so bleiben sie ruhig bei ihren Jungen während der nächsten 15 bis 18 Tage, wo diese dann so weit entwickelt sind, dass sie ins Wasser gehen und sich selbst ihre Nahrung suchen können. Während der Zeit, dass die Mutter ihr Junges säugt, geht die Paarung aufs Neue vor sich.

Ungeachtet des feinen Instinktes des Seehundes und trotz der grossen Sorgfalt, welche er anwendet, um ein sicheres Lager für sein Junges zu wählen, ereignet es sich doch zuweilen, dass schwere nordwestliche Stürme das ganze Lager ins offene Meer treiben und so leider ungeheure Massen junger Seehunde zerstören, welche buchstäblich ertrinken. Ich sah viele interessante Beispiele, wie tapfer die Mutter in einem solchen Falle arbeitet, um ihr Junges wieder auf die feste Eiskante zu bringen, indem sie entweder mit demselben unter einer seiner Vordertatzen zu schwimmen versucht oder es im Wasser vor sich her treibt, indem sie es mit der Schnauze vorwärts stösst. Wenn der alte Seehund, entweder von Jägern beunruhigt oder der Naturordnung zufolge, das Lager des Jungen verlässt, da theilt sich die Masse gewöhnlich in zwei Theile, von denen der eine nach Norden und Osten, der andere nach Süden und Westen (gegen Island) zieht. Der Seehund sucht nun wiederum ein bequemes Eisfeld, wo er sich lagern kann, und wenn er nicht gestört wird, bleibt er hier liegen, bis die Hautkrankheit, an der das Thier in dieser Jahreszeit leidet, überstanden ist. Im Zeitraum vom 20. April bis Ende Mai treiben die Eismeerfahrer ihre beste Jagd auf die alten Seehunde, nach dieser Zeit wird das Thier scheuer und liefert einen geringeren Ertrag, da es täglich magerer wird. Gegen Ende Juni begiebt sich der Seehund auf die Heimreise nach Norden und Osten, wobei ihm die Jungen folgen; er zieht sich von der einen vorspringenden Eisspitze zur anderen, wo er sich legt, um auszuruhen. In einzelnen Fällen hat man ihn bis ganz nach Spitzbergen verfolgt und bemerkt, dass er auch hier noch in östlicher Richtung zieht. Wohin er geht und wo er sich bis zum nächsten Frühjahr, wo er wieder nach Jan Mayen zieht, aufhält, verdiente wahrlich, Gegenstand für unsere Forschungen zu sein.

---

[1] S. auch Geogr. Mitth. 1870, SS. 194 ff.; 1871, Heft I, SS. 35 ff., Heft III, SS. 97 ff., Heft VI, SS. 230 ff.

Die „Finmarkspost" berichtet von Mengen junger Seehunde, welche im März auf der Eiskante längs der nördlichen Küste des Weissen Meeres liegen. Diess verhält sich wohl so, mehrere Engländer berichteten vor einigen Jahren dasselbe; aber wenn die „Finmarkspost" sagt: „Und die Verhältnisse sollen dort, wenn auch in geringerem Maassstabe, dieselben wie bei Jan Mayen sein", so lässt sich das kaum einräumen, da der junge Seehund, den man im Weissen Meere antrifft, nicht hier geworfen zu sein scheint, wohingegen diess gerade der Fall mit Jan Mayen ist, was zur Folge hat, dass man hier mit einem Grad von Gewissheit jedes Jahr erwarten kann, Seehunde anzutreffen. Dass der im Weissen Meere angetroffene junge Seehund nicht hier geworfen ist, schliesse ich daraus, dass man ihn auf ungebrochenem Eis antrifft, und man weiss ja aus Erfahrung, dass es gegen die Natur des alten Seehundes ist, sein Junges auf eine Stelle zu legen, wo er selber keine bequeme und leichte Gelegenheit hat, ins Meer zu springen. Überdiess hat man nie gehört, dass man im Weissen Meere alte Seehunde in Begleitung der jungen angetroffen hätte. Ich irre daher wohl kaum, wenn ich annehme, dass dieser junge Seehund das im vorigen Jahre bei Jan Mayen geworfene Junge ist, das noch zu jung ist, um den Eltern auf ihren langen Wanderungen, die mit einer erstaunlichen Schnelligkeit vor sich gehen, zu folgen.

Gleich dem Seehundsfang ist auch der Walrossfang, obgleich von geringerer Bedeutung, von grosser Wichtigkeit für unser Land, und diess um so mehr, als es nach den vorliegenden Berichten ziemlich sicher ist, dass man sowohl im Karischen Meere als auch an den Küsten Nowaja Semlä's ein neues Feld für diese Jagd gefunden hat.

Von noch grösserer Bedeutung ist der Fang des Weissfisches (des sogenannten Weissen Walfisches), welcher ein feineres Öl als Seehunde und Walrosse liefert. Dieser Fang geschieht mit einer Art Netze und die in den Netzen eingeschlossenen Thiere werden an das Land gezogen, wo sie getödtet werden. Nach meiner Ansicht ist indess bei dieser Fischerei, welche nach der jetzigen Methode absolut am Lande vor sich gehen muss, ein schlimmer Haken, nämlich der, dass der Herrscher aller Russen eines schönen Tages kommen und uns diesen Fang an seinen Küsten verbieten kann. Dem ist man in weit geringerem Grad beim Fange von Walrossen und Seehunden ausgesetzt, da der letztere ja am häufigsten auf dem Eise vor sich geht, und sobald diess eine Meile vom Lande entfernt ist, bleibt es wohl eine Frage, ob derselbe kraft des Territorial-Rechtes verweigert werden kann.

Auf Spitzbergen müsste dieser Fang allerdings ungehindert vor sich gehen können, aber werfen sich Viele auf dieses bereits jetzt stark in Anspruch genommene Feld, da ist es wiederum die Frage, wie lange der Fischfang sich dort lohnen kann. Es bleibt uns also auch für diesen Theil der Jagd im Eismeer vielleicht nichts Anderes übrig, als je eher je lieber neue Fangstellen aufzusuchen, wo uns Niemand das Recht streitig machen kann, wie z. B. östlich von Spitzbergen.

~~~~~~

J. Payer's und K. Weyprecht's Expedition nach König Karl-Land im Osten von Spitzbergen.

Seit jeher hatte ich das ganze Europäische Nordmeer, von Ost-Grönland bis Nowaja Semlä und Sibirien, als Basis zur Nordpolar-Forschung empfohlen, und besonders auf den östlichen zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä gelegenen Theil hingewiesen, „da derselbe noch niemals von einem Dampfer oder auch nur von einem geeigneten Explorations-Segelschiff besucht worden ist" [1]). Admiral Lütke, der den östlichsten Theil dieses Meeres kennt, indem er in den Jahren 1821—24 mit der Aufnahme der Westküste von Nowaja Semlä beschäftigt war, pflichtete mir
~~~~~~

darin vollkommen bei 1)), und ich stellte daher bereits der ersten Deutschen Expedition in 1868 ein Vordringen in dasselbe zur Aufgabe 2)). Herr Rosenthal in Bremerhaven hat das Verdienst, hier zuerst Bahn gebrochen zu haben, indem er im J. 1869 seinen Dampfer „Albert" mit Dr. Bessels dahin absandte; die Beobachtungen desselben sind von bedeutendem Werth 3)).

---

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 261.

Kapitän Hashagen, der Commandeur des „Albert", ein „energischer, tüchtiger Seemann von gesundem Urtheil", schrieb mir u. a. Folgendes: — — „Ich bin fest überzeugt, dass einige kleine Fahrzeuge, nach Spitzbergen und Nowaja Semlä geschickt, um den Walross- und Robbenfang zu betreiben, und zugleich zu wissenschaftlichen Zwecken benutzt, nicht nur die Unkosten decken, sondern Gewinn haben und auch der Wissenschaft mehr nützen würden als eine kostspielige Expedition. Die kleinen Fahrzeuge besitzen manchen Vortheil, sie kreuzen gut, sind leicht in kleine Öffnungen zu lenken, bei Windstille leicht zu bugsiren, können alle Buchten besuchen &c. Ich sprach auf meiner letzten Reise (1869) einen Kapitän aus Tromsö, der mit einem solchen kleinen Fahrzeug in 1859 bis Gillis-Land gefahren war" 4)).

So stimmen also die beiden einzigen beachtenswerthen Ansichten praktischer Seeleute, die dieses Meer einigermaassen kennen, mit meinen Vorstellungen, und diese haben sich seitdem bereits vollkommen bestätigt. Heuglin und Graf Zeil haben in Ost-Spitzbergen mit höchst geringen Mitteln bedeutende Resultate erzielt, und die Norwegischen Fischer haben um Nowaja Semlä herum und im Karischen Meere gute Geschäfte im Thranthierfang gemacht und dabei noch ausserdem der Wissenschaft namhaft genützt; u. a. umsegelte Johannesen ganz Nowaja Semlä und drang bis 77° 18′ N. Br. vor, während Koldewey im Dampfer der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition nur bis 75° 31′ N. Br. gelangte 5)).

Der Seeoffizier K. Weyprecht, gebürtig aus dem Städtchen König im Odenwald, einer der frühesten Freunde Deutscher Polarforschung, hatte sich bereits im März 1866 erboten, mit einer Summe von etwa 2000 Thlr. eine Expedition auszurüsten und auszuführen, die in einem Norwegischen Fahrzeug von Tromsö oder Hammerfest ausgehen, während der Dauer von 5 Monaten in Spitzbergen Forschungen anstellen und das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä untersuchen sollte 6)). Auch im vorigen Jahre hätte derselbe in Gemeinschaft mit Dr. Bessels gern sein Vorhaben ausgeführt, wurde aber daran verhindert.

Auch dem Ober-Lieutenant J. Payer, der sich bei der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition durch seine Aufnahmen und Exkursionen in Ost-Grönland besonders ausgezeichnet und mehr noch durch seine Bergbesteigungen epochemachende Resultate erzielt hat, konnte die Wichtigkeit der östlichen Hälfte des Europäischen Nordmeeres als Eingang zu der arktischen Central-Region nicht entgehen, und er erbot sich zur Betheiligung bei einer Expedition nach König Karl-Land zuerst in einem Schreiben aus Wien vom 26. Dezember 1870. Da die östliche Hälfte des Nordmeeres bei der ersten und zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition ganz unberücksichtigt gelassen war, hatte ich von meinen Geldsammlungen einen Reservefonds dafür bestimmt, um ein Unternehmen in dieser Richtung zur Ausführung zu bringen. Als ich daher im Anfang dieses Jahres den Herren Payer und Weyprecht die Summe von 2000 Thaler versprach, waren sie zur Ausführung eines Forschungs-Unternehmens im Osten von Spitzbergen nicht bloss sofort bereit, sondern machten sich sogar anheischig, weitere Geldsummen, Instrumente, Waffen, Munition und andere Ausrüstungs-Gegenstände in Österreich und anderswo selbst aufzubringen, wobei ich ihnen so weit als thunlich behülflich war. Se. Majestät der Kaiser von Österreich, die dortigen Regierungs- und wissenschaftlichen Kreise, ferner die Stadt Frankfurt mit ihrer Geographischen Gesellschaft — waren, nachdem sie bereits für die erste und zweite Deutsche Nordpolar-Expeditionen ansehnliche Beiträge gespendet, aufs Zuvorkommendste bereit, zum dritten Mal namhafte Summen zu geben. Auf diese Weise kamen ganz unter der Hand und in kurzer Zeit folgende Gelder zusammen:

			Thlr.	Sgr.	Pf.
Dr. A. Petermann von seinen Sammlungen für Nordpolarforschung			2000	—	—
Se. Maj. der Kaiser von Österreich . .	fl.	500	271	20	—
Das K. K. Unterrichts-Ministerium in Wien	„	600	326	—	—
Das K. K. Handels-Ministerium in Wien .	„	500	271	20	—
Die K. K. Akademie d. Wissenschaften in Wien	„	1000	543	10	—
Die K. K. Geographische Gesellschaft in Wien	„	200	108	20	—
Die Stadt Wien	„	500	271	20	—
Der Österreichische Alpen-Verein . .	„	50	27	5	—
F.-M.-L. v. Fligely (von d. Humboldt-Stiftung)	„	200	108	20	—
Graf Wilczek in Wien	„	2000	1086	20	—
Heinrich v. Drasche in Wien . .	Francs	1000	266	20	—
Die Stadt Teplitz	fl.	350	190	5	—
Sammlung in Frankfurt a. M. durch die Geogr. Gesellschaft	„	1030 45	589	—	—
Summe Thlr.			6061	10	—

Instrumente aller Art, Munition und Gewehre bewilligte das K. K. Kriegs-Ministerium in Wien und die Marine-Sektion desselben. Die K. K. Österreichische Akademie der Wissenschaften hat die werthvollen Miller-Casella'schen Tiefsee-Thermometer zur Verfügung gestellt, die im vorigen Jahre bei der Aufnahme des Adriatischen Meeres benutzt worden waren; diess ist von grosser Wichtigkeit, da fast alle

---

1) Geogr. Mitth., Erg.-Heft Nr. 28, S. V.

2) Geogr. Mitth. 1868, S. 216, §§. 15 und 16 meiner Instruktion.

3) Geogr. Mitth. 1869, SS. 351 ff. und 391 ff.; 1870, SS. 215 ff.

4) Schreiben von Kapitän H. Hashagen an A. Petermann, d. d. Leuchtenburg, 16. November 1869.

5) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, SS. 230 ff. und Tafel 12.

6) Geogr. Mitth. 1866, SS. 157 f., und Erg.-Heft Nr. 28, S. VII.

bisherigen Messungen in der Tiefe mit ganz unzuverlässigen Instrumenten angestellt worden sind, so dass wir noch nicht mit Sicherheit wissen, ob in den arktischen Gewässern die Temperatur nach der Tiefe zu- oder abnimmt. Der Deutsche Nordfahrts-Verein in Bremen bewilligte aus dem vorhandenen Inventar der 2. Deutschen Nordpolar-Expedition ein Zelt und einen Schlitten, der Vorsitzende, Herr Mosle, vermittelte 90 Pfd. Erbswürste.

Herr Weyprecht kam am 21. April zur Besprechung und Feststellung des Planes der Expedition nach Gotha und reiste am folgenden Tage weiter nach Norwegen, um das Schiff zu acquiriren, in Stand zu setzen und die ganze Expedition auszurüsten, so dass dieselbe in See gehen konnte, sobald Payer, der erst am 18. Mai nach Gotha nachkommen konnte, in Tromsö eintreffen würde. Ein Telegramm von Weyprecht aus Tromsö, dass das Schiff gechartert sei &c., ging bereits am 19. Mai in Gotha ein; ihm folgte am 4. Juni folgendes

Schreiben vom K. K. Österr. Schiffs-Lieutenant K. Weyprecht an A. Petermann, d. d. Tromsö, 20. Mai 1871. — „Mein Telegramm, mit welchem ich Ihnen die Charterung des Schiffes anzeigte, werden Sie erhalten haben. Der Name des Schiffes ist Isbjörn, „der Eisbär"; es hat etwas über 20 Commerzlasten, ist ganz neu, macht jetzt seine erste Reise, und ist hinlänglich stark, um keine grösseren Verstärkungen zu bedürfen. Es ist sogleich nach Abschluss des Contraktes ans Land gezogen worden, um die zur Eisfahrt nöthige Überplankung zu erhalten.

„Das Angebot war 1500 Species-Thaler unter den gleichen Bedingungen wie Heuglin im vorigen Jahre. Da der Mannschaftsstand incl. Kapitän in diesem Falle nur fünf Mann betragen hätte, was für eine solche Expedition, wo wir möglicher Weise mit Booten auf längere Zeit von Bord weggehen müssen, zu wenig wäre, contrahirte ich für weitere drei im Eise befahrene Matrosen, und zwar à 20 Species-Thaler monatlich. Hierzu kommen noch die Belegung des Schiffes längs der Wasserlinie mit dünnen Eisenplatten mit 60 Spec.-Thlr. und für ein starkes Eisboot und dessen Installirung an Deck 75 Species-Thlr., Summe 1875 Spec.-Thlr. = 2832 Preuss. Thlr. Die Verköstigung von Payer und mir ist hierbei nicht einbegriffen.

„Ich hätte auch den Lugger Walborg, dasselbe Schiff, das Heuglin und Graf Zeil im vorigen Jahre hatten, haben können, und zwar zum gleichen Preise wie diese, d. i. 1200 Spec.-Thlr. ohne und 1400 Spec.-Thlr. mit Fanggeräthschaften. Da der Unterschied im Preise nur 100 bis 300 Spec.-Thlr. betrug, zog ich es vor, den etwas grösseren und bequemeren Isbjörn zu nehmen. Für den Fang sind wir theilweis ausgerüstet, werden aber kaum dazu kommen. Vom Fischfang habe ich natürlich ganz abgesehen.

„Das Schiff ist kutterartig getakelt, wie die „Germania" (alias „Grönland" von 1868), der es überhaupt ähnlich sieht. Ich bin mit der Acquisition desselben sehr zufrieden.

„Ein Umstand ist, der uns sehr hinderlich sein wird. Es wird nämlich schwer halten, eine tüchtige Bemannung zusammen zu finden. Es herrscht hier die Gewohnheit, dass sich die Leute schon im Herbst für das kommende Jahr verheuern und a conto des künftigen Lohnes Vorschüsse nehmen. Die guten Leute sind in Folge dessen schon vergeben. Wenn es nicht anders möglich ist, werde ich um zwei Mann nach Bergen telegraphiren. Eben so wird es mit dem Kapitän gehen. Ich werde mein Möglichstes thun, um einen tüchtigen Mann zu bekommen. Übrigens hoffe ich durch Geldbelohnungen, mit denen ich, wenn es unsere Mittel nur einigermaassen erlauben, bis zu etwa 500 Spec.-Thlr. steigen werde, viel auszurichten. Die Leute sind hier ausserordentlich arm und Geld muss deshalb eine grosse Anziehungskraft ausüben.

„Die Aussichten betreffend das Wetter sind schlecht. Wenn man aus dem Winter in Tromsö auf die Eiszustände schliessen darf, so haben wir sehr schlechte Verhältnisse zu erwarten. Die Witterung ist, wie alle hiesigen Einwohner behaupten, um einen ganzen Monat zurück. Es hat in den letzten Tagen stark geschneit und die Berge liegen noch ganz voll Schnee. Als Charakteristik des hiesigen Klima's erwähne ich Ihnen, dass im Februar an Bord des Dampfers „Kong Carl", mit dem ich herauf kam, im Stör-Fjord das Quecksilber gefroren sein soll[1]), ohne dass der Fjord mit Eis bedeckt gewesen wäre. Charakteristisch ist ferner, dass ich auf dem Dampfer mit einem reichen hiesigen Kaufmann Namens Clodius fuhr, der für seine Familie von Bergen zwei Eiskisten hierher brachte. Es klingt lächerlich, Eiskisten in das arktische Gebiet zu schleppen, ist aber ein Factum und zeigt das Bedürfniss derselben an.

„Die Leute beschäftigen sich hier sehr viel mit Allem, was sich auf arktische Forschungen bezieht, und sind sehr bewandert darin. Über unsere Reiseroute kann ich gar Nichts erfahren, die Strecke zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä ist vollständig unbekannt. Dieser Tage werde ich Kapitän Johannesen sprechen. Die übrigen Fischerkapitäne sind schon fast alle abgereist. Es befinden sich nur noch zwei für die Jagd bestimmte Schiffe hier, fünf sind schon voraus.

„Das Schiff muss mir contraktlich längstens am 15. Juni „vollständig für die Schifffahrt im Eise ausgerüstet" übergeben werden. Ich erwarte also, dass wir längstens 2 bis 3 Tage später in See sein werden. Früher abzugehen, ist ganz unnöthig, da im Juni das Eis noch nirgends schiffbar ist."

---

[1]) Was bei — 32° R. geschieht. (S. die ähnliche Erfahrung von Kononoff, Geogr. Mitth. 1867, S. 115; 1870, S. 222.) A. P.

Schreiben vom K. K. Österr. Schiffs-Lieuten. K. Weyprecht an A. Petermann, d. d. Tromsö, 14. Juni 1871. — „Das Schiff wird uns morgen übergeben werden, unsere innere Einrichtung wird noch etwa zwei Tage beanspruchen, und so hoffe ich, dass wir, wenn es der Wind erlaubt, kommenden Montag, am 19. Juni, Tromsö den Rücken wenden werden. Das Schiff ist, wie ich Ihnen schon geschrieben habe, sehr gut, die Mannschaft haben wir durch ziemlich bedeutende Remunerationen so viel als möglich zu interessiren gesucht, uns beiden wird es an Eifer gewiss nicht fehlen, und so hoffe ich, wenn uns die Zustände nicht unübersteigliche Hindernisse in den Weg legen, dass wir Etwas erreichen werden.

„Die Mannschaft ist eine im Eise ziemlich unerfahrene, allein diess flösst mir kein Bedenken ein; der Kapitän ist ein tüchtiger junger Mann und ich selbst erwarte von meiner langjährigen seemännischen Erfahrung, dass sie mir helfen wird, in kurzer Zeit hinter die Geheimnisse der Eisschifffahrt zu kommen. Wir hätten einen Spitzbergischen Lootsen, einen älteren erfahrenen Mann, haben können, allein erstens verlangte derselbe zu viel und zweitens erinnerte ich mich an einen Ausspruch Sir E. Belcher's, den ich unter anderen Umständen in meiner eigenen Praxis schon oft bestätigt gefunden habe. Er meint, „man solle zu solchen Expeditionen nur nicht zu viele sogenannte erfahrene Eismatrosen verwenden, denn diese hätten einestheils nicht mehr den durch die Neuheit der Sache angeregten Eifer und wollten andererseits Alles besser verstehen und kritisiren". Und hierin gebe ich ihm vollkommen Recht.

„Das Schiff ist contraktlich für fünf Monate mit Lebensmitteln ausgerüstet, die unsrigen können zur Noth allenfalls eben so lange dauern. Es ist vorne ziemlich verstärkt, mit einer äusseren Überplankung versehen und diese wenigstens vorne durch leichte Blechplatten (Eisenblech) gegen das scharfe Eis geschützt. Ausser dem Kapitän haben wir einen Harpunier, einen Zimmermann, fünf Matrosen und einen Schiffsjungen. Die Mannschaft ist wegen der möglicher Weise zu unternehmenden Boots-Expedition um drei Mann stärker, als sie gewöhnlich ein solches Schiff hat; aus dem gleichen Grunde haben wir auch noch ein stärkeres Boot genommen, das als Eis- und Fangboot dienen soll.

„Ich habe während meines hiesigen Aufenthaltes so viele Erkundigungen über den Zustand des Eises zwischen Nowaja Semlä und Spitzbergen eingezogen, als mir nur möglich war, und zu diesem Zweck die besten hiesigen Eisautoritäten gründlich in das Verhör genommen. Ich habe darüber mit Johannesen, Vater und Sohn, Kapitän Mattilas, einem alten Lappen, der schon 1861 von Torell als Autorität genannt wird und mir als der vertrauenswürdigste von Allen erscheint, Kapitän Lav Abek, dem Lootsen Helstad, der alle Schwedischen Expeditionen und die vorletzte Reise von Lamont mitgemacht hat, und mehreren Anderen conferirt; alle diese stellen dem Vordringen von Süden gegen Gillis-Land ein sehr schlechtes Prognostikon. Sie schildern das Eis östlich der Hope-Insel „als schweres Packeis, das dicht und über einander geschoben läge", und sind alle darüber einig, dass es um so leichter und dünner werde, je weiter man gegen Nowaja Semlä komme.

„Gillis-Land ist von vielen dieser Leute gesichtet worden und wird übereinstimmend als eine etwa 30 Meilen lange Insel geschildert, die gegen Norden steil abfalle und sich gegen Süden langsam verflache. Heuglin's „König Karl-Land" ist noch von keinem dieser Leute gesehen worden, obwohl einige Gillis-Land ziemlich nahe gekommen sind. Das Eis liegt im Herbste zwischen letzterem und Spitzbergen hauptsächlich gegen Süden, während es gegen Norden und Nordosten bedeutend schiffbarer wird; unter der Westküste von Gillis-Land scheint offenes Landwasser zu sein.

„Die Ansicht, die ich mir auf der Basis dieser Erkundigungen gebildet habe, ist folgende: Das Eis scheint in seinem continuirlichen Zuge gegen Süden, sobald es auf den Golfstrom trifft, aufgehalten und aufgestaut zu werden; es bildet sich in Folge dessen eine nur schwer zu passirende, ziemlich scharf markirte Eisanhäufung von verschiedener Breite. Hinter derselben erwarte ich jedoch nach den oben citirten Aussagen zwar nicht offenes, aber schiffbares Wasser und es handelt sich also darum, ob wir im Stande sein werden, dieses äussere schwere Eis zu passiren. Ich rechne dabei auf einen Arm des Golfstromes, ungefähr auf der Stelle, wo sich die höheren Wassertemperaturen von Bessels und Lamont [1]) befinden, der hier möglicher Weise eine Bresche schlägt. Die Hauptschwierigkeit besteht in der Überwindung der ersten 30 bis 40 Seemeilen.

„Alle die Leute, die ich oben citirt habe, kennen den Zustand des Eises an seiner äusseren Grenze mehr dem Hörensagen nach als aus eigener Erfahrung. Ich bin trotz aller meiner Bemühungen nicht im Stande gewesen, irgend Jemand zu finden, der mir aus eigener Erfahrung direkte Auskunft über den Zustand des Eises östlich von der Hope-Insel hätte geben können. Meine Quellen haben das Eis entweder weit von Norden oder weit von Süden gesehen; *in demselben* scheint noch nie Jemand gewesen zu sein. Das Gleiche behauptet man hier auch von Lamont, von dem mir Kapitän Ulve sagte, „*that he never cared to go in the ice*".

---

[1]) S. Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12.

„Unsere Expedition wird also auf alle Fälle ganz neues Licht auf diese Gegend werfen, die ich wegen des weiteren Verlaufes des Golfstromes für äusserst wichtig halte.

„Ich komme nun zu unserem Plane. Es bleibt bei dem, was zwischen Ihnen, Payer und mir festgestellt worden ist. Wir gehen von hier nördlich gegen die Hope-Insel [1]) und verfolgen die Eisgrenze bis ungefähr 45° Ö. L. v. Gr., um uns die günstigste Stelle zum Eindringen auszusuchen; erreichen wir von hier aus Gillis-Land nicht, so gehen wir längs der Westküste nordwärts und versuchen es, um Spitzbergen herum zu kommen. Finden wir hier kein schiffbares Wasser, so versuchen wir die Ostküste, was ich jedoch für ausserordentlich unwahrscheinlich halte. Östlicher als 40° L. v. Gr. brechen wir auf keinen Fall ein. Sollte jedoch, was ich für sehr wahrscheinlich halte, unser Vordringen nach dieser Seite unmöglich sein, so gehen wir mit dem Schiffe nach der Freeman- oder Thymen-Strasse, so dass wir Ende August daselbst eintreffen, und gehen von hier mit dem Boote und vier Mann hinüber. Diess würde erst im Monat September geschehen.

„Sollten wir im Herbste nicht zurückkehren, was ja im Bereiche der Möglichkeit liegt, so wird der Punkt, der im nächsten Jahre zu unserer Aufsuchung zuerst untersucht werden muss, die Thymen-Strasse sein. Diese werden wir, wenn dem Schiffe etwas Menschliches passirt, unter allen Umständen mit den Booten zu erreichen suchen. Kommen wir noch zeitig genug, so versuchen wir dann die Südspitze von Spitzbergen und die heimkehrenden Fischerfahrzeuge zu erwischen. In letzterem Falle werden wir wo möglich auf dem Südkap von Spitzbergen einen Cairn errichten, das Gleiche wird geschehen, wenn wir uns in der Thymen-Strasse befinden, und zwar auf der Spitze des Middendorff-Berges. Hier wird auf jeden Fall ein solcher errichtet werden, wenn wir überhaupt diese Strasse berühren. Weitere Punkte für allenfallsige Nachforschungen sind das äusserste Südkap von Gillis-Land und die von den Schweden vom Weissen Berge aus gepeilte äusserste westliche Landzunge des gleichen Landes. Weitere Punkte lassen sich vor der Hand nicht angeben.

„Das Eis liegt in diesem Jahre ausserordentlich südlich; wir hoffen, dass im Norden dafür um so weniger sein wird. Der Winter will nicht aufhören und wenn nicht bald wärmeres Wetter kommt, so steht es mit den Aussichten für dieses Jahr schlecht. Das Eis liegt nördlich und östlich 20 Geogr. Meilen von Wardö, sonst sind noch keine anderen Nachrichten über den Stand desselben eingelaufen. Die Fischerfahrzeuge liefen erst Anfang Juni von hier aus, einzelne erst in den letzten Tagen. Der Winter war nicht aussergewöhnlich kalt, aber seit mehreren Monaten herrschen die Nordwinde vor und lassen kein Thauwetter aufkommen. In den letzten Tagen hat es noch geschneit. Einerseits kann man sagen, dass die vielen Nordwinde das Eis nach Süden getrieben, andererseits aber auch, dass sie dasselbe überall zusammengekittet und seine Masse vergrössert haben. Man kann die Sache eben drehen, wie man will. Ich glaube, dass im Norden günstige, für unsere Route aber sehr ungünstige Zustände herrschen.

„Es ist ein Engländer hier, Mr. Leigh Smyth, der Palliser's Schiff gekauft hat, und strebt nach dem nämlichen Ziele wie wir, jedoch auf anderem Wege. Er will Gillis-Land entweder durch die Hinlopen-Strasse oder um Nordost-Land herum von Norden erreichen. Diess ist sehr gut, man kann auf diese Art erwarten, dass wenigstens eine der beiden Expeditionen an ihr Ziel kommt. Liegt das Eis im Süden aufgehäuft, so wird *er* die Palme erringen; ist der Weg von Norden verstopft, so werden *wir* günstigere Verhältnisse treffen. Wir haben ohne die geringste Eifersüchtelei beschlossen, unsere Bewegungen gegenseitig so viel als möglich zu combiniren und namentlich durch Errichtung von Cairns uns gegenseitig über unsere allenfallsigen Erfolge zu verständigen. Eben so werden wir alle unsere Beobachtungen der Wasser-Temperaturen an der Oberfläche und in der Tiefe und die Lothungen ganz nach gleichem System ausführen. Ich habe ein Tieflothungs-Instrument hier construiren lassen, das uns in den Stand setzt, mit Steinen das Nämliche zu erreichen, wie mit dem Amerikanischen Tieflothe, das durchlöcherte Eisenkugeln erfordert. Alle Tiefsee-Temperaturen werden mit dem Casella'schen Minimal- und Maximal-Thermometer gemacht werden. Smyth's Schiff ist der Schooner „Samson", 85 Tonnen, sehr stark gebaut und gut verproviantirt, ein Segelschiff. Herr Smyth ist kein Seemann, er hat Ulve zum Kapitän und Norwegische Mannschaft.

„Wie schon oben erwähnt, haben wir, um die Mannschaft an der Erreichung unseres Zieles zu interessiren, ziemlich bedeutende Remunerationen ausgesetzt, und zwar 300 Thaler für die Erreichung von Gillis-Land und 1½ Thlr. für jede Seemeile nördlich des 80° N. Br. östlich von 25° Ö. L. v. Gr. Es ist diess das einzige Mittel, um den Leuten den Eifer einzuflössen, den wir brauchen. Unsere Gelder werden zur Bezahlung von etwa 5- bis 600 Thaler Remunerationen hinreichen. Je mehr wir zu bezahlen haben, desto besser.

„PS. Ich eröffne meinen Brief nochmals, um Ihnen mitzutheilen, dass heute, den 16. Juni, fast alle Fischerfahrzeuge, die in den letzten Wochen ausgelaufen sind, zurückkehrten, da die anhaltenden schweren Nordwestwetter das Auslaufen aus den Scheeren verhindern. Darunter sind Schiffe, die schon Ende des vorigen Monats von hier abgingen, Johannesen, Tobiesen, Mr. Smyth &c.”

---

[1]) Zur Orientirung s. Tafel 9 der Geogr. Mittheil. 1871, Heft V, Erg.-Heft Nr. 21, Tafel 1.

Payer hatte Tromsö am 10. Juni erreicht, und aus seinem Schreiben vom 11. Juni füge ich folgende Bemerkungen zu: — — „Diese hochberühmte Norwegische Küste ist nach meiner Ansicht bis zum Polarkreis gänzlich reizlos, — ich bin sehr enttäuscht über dieses Stück. Vom Polarkreis angefangen aber ist die Landschaft prächtig, namentlich in Bezug auf Formen. — Norwegen ist ein schrecklich theures Land, und wie man noch nördlich des Polarkreises hier seinen Wohnsitz aufschlagen kann, das begreife ich schon gar nicht. — Unsere Mittel reichen ganz schön aus. Das Schiff scheint recht gut zu sein; auch die Mannschaft dürfte tauglich sein. Wir haben 1 Kapitän, 7 Matrosen und 1 Schiffsjungen. — Weyprecht hatte alle möglichen Erkundigungen eingezogen und sich mit Johannesen und anderen Eis-Autoritäten in Verbindung gesetzt; Johannesen soll, wie man allgemein hört und wie Weyprecht ihn selbst beurtheilt, eine ganz vertrauenswürdige Person sein.”

Aus einem Schreiben Payer's an die K. K. Geographische Gesellschaft in Wien [1]) gebe ich noch folgende Details: „Das Schiff ist sehr gut, etwa 60 Fuss lang, 15 F. breit, besitzt circa 6 Fuss Tiefgang, ist als Kutter getakelt und mit einer dünnen Eisenhaut versehen, welche 2 Fuss unter und 2 Fuss über den Wasserspiegel reicht, und zwar von vorn bis zur Mitte des Fahrzeuges. Es hat 55 Tons Gehalt, 3 Boote, darunter ein grösseres als Fangboot. Die Mannschaft ist im Eise ziemlich unerfahren, doch wurde ihr der Standpunkt klar gemacht, dass wir nicht *zum* Eise, sondern *in dasselbe* gehen wollen, und dass wir lediglich nur eine wissenschaftliche Unternehmung beabsichtigen. Der Schiffsführer ist ein tüchtiger junger Mann, der Harpunier scheint eine wahre Perle als solcher zu sein. — Der Schnee reicht in Tromsö augenblicklich (14. Juni) noch bis zum Meeresspiegel herab, so dass die Lappen — die hiesigen Senner — mit ihren 8- bis 10.000 Stück zählenden Renthierheerden noch nicht die sommerlichen Weideplätze an der Küste bezogen haben.”

Das Unternehmen Payer's und Weyprecht's ist der erste Versuch, nordöstlich vom Europäischen Nordkap, in der Mitte zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä, ins Eismeer einzudringen. Dr. Bessels fand hier auf der Fahrt des Rosenthal'schen Dampfers „Albert” noch eine hohe Meeres-Temperatur, die ihr Maximum mit 4°,6 R. in 75° 45′ N. Br., 31° Ö. L. v. Gr. (8. August) hatte [2]); auch Lamont beobachtete schon im Juni desselben Jahres die grösste Temperatur mit 0°,7 R. in derselben Gegend [1]). Wie weit dieser warme Golfstrom-Arm sich hier nach Norden fortsetzt, werden Payer und Weyprecht in diesem Sommer erfahren haben, sicherlich aber dürften sie schon zwischen 75° und 77° N. Br. den durch den Zusammenstoss des Golfstromes mit dem Polarstrom gebildeten Eisgürtel angetroffen haben, und dieser Eisgürtel dürfte um so schwerer sein, je weiter nördlich er angetroffen wird, weil er je höher desto mehr von dem aus Süden kommenden Strom zusammengepackt und zusammengeschoben sein wird [2]). Das Vordringen zum König Karl-Land von dieser Seite, etwa von Südosten her, ist in Bezug auf den nach Südwesten setzenden Polarstrom ein Flanken-Angriff und gleicht dem Vordringen nach Ost-Grönland von Osten her; vom Südkap Spitzbergen's nach Nordosten zum König Karl-Land gegen den Strom vorzudringen, würde etwa dasselbe sein, als wenn man, um Ost-Grönland in 75° N. Br. zu erreichen, von Süden her gegen den Eisstrom arbeiten wollte. Ob man aber von SW. oder SO. König Karl-Land zu erreichen sucht, immer wird man es mit einem starken, viel Eis mit sich führenden Polarstrom zu thun haben; nur das Eine ist festzuhalten, dass ein Schiff bei Ost-Grönland in 75° N. Br. vom Polarstrom gefasst, besetzt und willenlos fortgetrieben, den ungeheuren Eisstrom bis Kap Farewell in 60° N. Br. vor sich hat, während der Polarstrom des König Karl-Landes schon bei den Tausend Inseln oder schlimmstens bei der Bären-Insel vom Golfstrom zersetzt, sein Eis gelockert wird oder ganz aufhört. Sollte daher Payer und Weyprecht das Schlimmste passiren, was einem Schiff passiren kann, nämlich vom Eisstrom gefasst, weggetrieben und allen damit verbundenen Gefahren ausgesetzt zu werden, so dürften sie im Vergleich zu Ost-Grönland bald wieder frei kommen.

Ich theile daher auch nicht die Bedenken und Befürchtungen einer gezwungenen Überwinterung und glaube an die Schiffbarkeit dieser Meerestheile noch bis in den Oktober hinein. Sehr interessant sind die Angaben der Norwegischen Seeleute, dass das Eis dünner und leichter werde, je weiter man gegen Nowaja Semlä komme; übrigens ist aus Weyprecht's Mittheilungen ersichtlich, dass alle diese Angaben bloss auf Hörensagen beruhen, dass daher seine und Payer's Beobachtungen zuerst authentische Auskunft über alle diese Dinge geben werden.

Was Gillis-Land, König Karl-Land, überhaupt alle östlich von Spitzbergen etwa existirenden Landmassen oder Inseln anlangt, so habe ich an verschiedenen Stellen der „Geogr. Mitth.” die dürftigen bisherigen Nachrichten mitgetheilt. Was der Holländische Kapitän Gillis im J. 1707 gesehen haben will, ist eine kleine Landspitze oder Insel zwischen 80° und 81′ N. Br.; was die Schwedische Expedition 1864 gesehen hat, ist ebenfalls nur eine Landspitze oder Insel unter 79° N. Br.[1]); bis zur Reise Th. v. Heuglin's und des Grafen Zeil ging meine Ansicht deshalb dahin, dass es Land oder Inseln von geringerem Umfange seien als Spitzbergen, schon aus dem Grunde, weil längs der Westküste kein so ausgedehntes offenes, schiffbares Wasser vorhanden zu sein scheint wie längs der Westküste Spitzbergens; die Nachrichten, die uns Heuglin und Graf Zeil gebracht[2]), haben indess diese Vorstellung erschüttert und es wahrscheinlich gemacht, dass das Land von grösserem Umfange sei, als die Angaben der Schwedischen Expedition von 1864 und von Gillis glauben liessen[3]). Auch die alten Karten geben schon ein grösseres Land an, Birkbeck und Newton im J. 1864 sahen ebenfalls von Süden her ein ausgedehntes Land, auf Pellham's Karte findet sich von 76° bis 78° N. Br. ein Land, genannt Wiche Land, und der Russische Flottenoffizier Baron v. Schilling ist gleichfalls überzeugt, dass sich zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä ein grösseres Land finden müsse, und spricht die Wahrscheinlichkeit aus, „dass Gillis-Land sich weit ostwärts erstrecke"[4]); ja in einem Schreiben aus Stockholm wird mir als eine bestimmte Sache mitgetheilt, „dass Russische Fischer Gillis-Land alljährlich zu besuchen pflegen", eine Behauptung, die jedoch der Beweise bedarf. In Norwegen, wo man diese Angelegenheiten sehr aufmerksam verfolgt, wurde noch vor Kurzem Alles zusammengestellt, was man dort über dieses Ostland weiss; es heisst in diesem Aufsatz u. a.: — „Von Thumb Point [auf der Wilhelm-Insel, wo auch Koldewey 1868 war, von Gillis-Land aber „keine Spur entdecken konnte"[5])], einem der höchsten Punkte im Süden der Hinlopen-Strasse, sah sowohl der Schiffer J. A. Johannesen als auch der Sohn E. H. Johannesen im J. 1865 mehrmals die ganze Inselgruppe; besonders an einem Tage, wo die Luft ungewöhnlich klar war, wurde dieselbe durch das Fernrohr so gut observirt, dass man die Beschaffenheit des Landes erkennen konnte. Dieses senkte sich bis zu einer niedrigen Spitze gegen Süden, hob sich aber ziemlich hoch gegen Norden, woselbst es deutlich gegen Nordosten abbog. Das Land war eben nicht gross, und Johannesen ist vollkommen überzeugt, dass, wenn es im Süden oder Norden desselben in der Entfernung von einigen Meilen ein ausgedehnteres Land gäbe, er dasselbe gesehen haben müsste. Das Meer war nach dem Lande hin offen.

---

[1]) Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 7, SS. 305 ff.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, S. 228 und Tafel 12.

[1]) Lamont's handschriftliches Journal.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, S. 229.

„Im J. 1864 umschifften Mattilas, Tobiesen und Åström von Norden aus das Nordost-Land und gingen längs der Ostküste desselben nach Süden; auf der Höhe der grossen Insel (Storö), welche etwas östlich vom Nordost-Lande liegt, mussten sie gegen widrigen Wind ankreuzen, aber obgleich sie 8 Stunden lang gegen ONO. steuerten und die Luft ziemlich klar war, konnten sie da, wo von Gillis Land angegeben ist, kein Land wahrnehmen, bis sie etwa 8 Meilen weit von dem Vorlande waren, welches die Schwedische Expedition im J. 1864 gesehen hatte; diess erkannten auch sie deutlich"[1]).

Unsere ganze Kenntniss des im Osten von Spitzbergen gelegenen Landes reducirt sich also auf das wiederholt in etwa 79° N. Br. gesehene Vorland und das von Heuglin aus weiter Ferne nur einmal wahrgenommene Land zwischen 79° und 78° N. Br. Es ist nicht unmöglich, dass das weit im Osten gelegene Matsyn-Land, welches auf den alten Karten bis 75° 45′ N. Br., 37° Ö. L. v. Gr. reicht[2]), die Südostküste dieses Landes ist, doch ist das nur eine Vermuthung, und Alles, was Lage, Grösse, Beschaffenheit des Landes anlangt, bleibt noch zu bestimmen übrig; wenn daher Payer und Weyprecht das Land erreichen und erforschen, so werden sie mehr leisten, als was seit 1707 von Gillis und den Schwedischen Expeditionen, Koldewey, Heuglin, Graf Zeil, Birkbeck, Newton, Lamont, Johannesen, Vater und Sohn, Mattilas, Tobiesen, Åström und sämmtlichen anderen Norwegischen und Russischen Seefahrern, die jenes Gebiet besuchten, gethan wurde. Während Ost-Grönland bis 74° N. Br. schon von H. Hudson im J. 1607 entdeckt, von Clavering und Sabine bis 76° N. Br. constatirt und auf der Karte niedergelegt, Nowaja Semlä in seiner ganzen Längen-Erstreckung 1594 von Barents verfolgt, zum grössten Theile von den Russen zwischen 1821—38 aufgenommen, von Johannesen im vorigen Jahre ganz umsegelt und im nordöstlichen Theile genauer als früher bestimmt wurde, kennen wir von dem Lande im Osten von Spitzbergen bis zu diesem Tage mit Sicherheit nur die ohngefähre Lage der westlichsten Küstenpunkte, obgleich dasselbe nur wenige Tage von Europa entfernt ist.

A. Petermann, Gotha, 31. August 1871.

---

[1]) S. Tafel 1 im Erg.-Heft Nr. 28 der Geogr. Mitth. 1871.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 446, 447, 448, 450; 1871, Heft II, SS. 62, 63, Heft V, SS. 176, 178, 181 und Tafel 9.

[3]) Erg.-Heft Nr. 16 der Geogr. Mitth. 1865, SS. 12 und 13.

[4]) Iswestija, Bd. IV, p. 160.

[5]) Erg.-Heft Nr. 28 der Geogr. Mitth. 1871, S. 49.

[1]) Tromsö Stiftstidende, 12. März 1871.

[2]) So z. B. Géographie qui est la première partie de la Cosmographie Blaviane, Amsterdam 1667, Karte von Nova Zemla.

Amerikanische Expedition nach dem Nordpol, unter dem Commando von Kapitän C. F. Hall.

Ich habe diese Expedition bereits kurz angezeigt, auch in dieser Zeitschrift [1]), wo ich baldigst Näheres zu berichten versprach; der bei den jetzigen ungeheuren Fortschritten der Geographie sehr unzureichende Raum gestattet mir erst jetzt, das Versäumte nachzuholen, und ich gebe zunächst einen ausführlichen Bericht aus kundiger Hand [2]), bei dem ich nur hie und da Einiges zusetze, besonders über die beiden ersten Unternehmungen Kapitän Hall's. —

„Auf dem Wege nach dem Eismeere befindet sich gegenwärtig das vortreffliche arktische Schiff „Polaris". Der Befehlshaber, Kapitän Charles F. Hall, bereits bekannt als ein erfahrener arktischer Seefahrer, hofft während dieser Reise etwas Bemerkenswerthes ausführen zu können. Zwanzig Jahre lang ist es sein höchster Ehrgeiz gewesen, den Nordpol zu erreichen oder wenigstens so weit in jener Richtung vorzudringen, als es innerhalb menschlicher Macht liegt.

„Als Graveur in der Stadt Cincinnati 1850 beschäftigt, wurde Kapitän Hall's Aufmerksamkeit zuerst auf arktische Forschungen gelenkt durch die Theilnahme, welche damals die Aussendung der ersten Grinnell-Expedition im ganzen Lande erweckte, und um jene Zeit begann Kapitän Hall arktische Geographie eifrigst zu studiren; die Mussezeit der nächsten zehn Jahre wurde darauf verwendet, sich mit Allem bekannt zu machen, was in Bezug auf den hohen Norden bisher veröffentlicht worden war, und den Fortschritt der auf einander folgenden Expeditionen, welche unsere Flagge gegen den Pol trugen, zu verfolgen.

„Nach der Rückkehr der Englischen Expedition unter Dr. Rae im Jahre 1854 mit Überresten der verunglückten Franklin'schen Expedition zeigte sich die Englische Regierung abgeneigt, noch weiter nach diesem verschollenen Forscher suchen zu lassen. Lady Franklin jedoch war noch nicht zufrieden gestellt und nachdem sie sich vergeblich an die Regierung gewendet hatte, rüstete sie auf eigene Kosten den Dampfer „Fox" unter dem Commando des Kapitäns McClintock aus, um die Nachsuchung weiter zu führen. Kapitän Hall's tiefste Sympathie wurde durch den Aufruf von Lady Franklin erregt. Er zweifelte nicht, dass das grosse Geheimniss, welches über das Schicksal Franklin's und seiner Genossen herrschte, aufgeklärt werden könne, und hielt es für möglich, an dem grossen Werke McClintock's durch eine Expedition der Vereinigten Staaten mitzuwirken.

„Die Geschichte von Kapitän Hall's erster Expedition, 1860 bis 1862, ist von ihm selbst aufgezeichnet. Er segelte von New London (Connecticut) am 29. Mai 1860 in einem Walfischfahrer ab, welcher ihn an der Westküste der Davis-Strasse mit Boot und Schlitten aussetzen sollte, um seine Nachsuchungen ins Werk zu setzen. Der Verlust seines Bootes vereitelte die Reise westwärts in das Gebiet, wo Franklin zu Grunde ging; die Forschungen waren jedoch von werthvollen Resultaten begleitet. Interessante Überreste der Expedition von Frobisher, welcher 300 Jahre früher auf Befehl der Königin Elisabeth ausgesegelt war, wurden aufgefunden; das Schicksal von fünf Seeleuten, welche jenen berühmten Seefahrer verliessen, wurde aufgeklärt, und was man bisher als „Frobisher-Strasse" bezeichnet hatte, zeigte sich nach völliger Durchforschung von Hall als eine Bai. Am 13. September kehrte Hall nach den Vereinigten Staaten zurück [1]).

„Über die zweite Expedition von Kapitän Hall, 1864/69, welche nicht weniger als 5½ Jahre (fünf Winter hinter einander) umfasste, ist noch kein vollständiger Bericht erschienen. Er verliess New London in dem Walfischfahrer „Monticello", nur von den Eskimos Joe und Hannah begleitet, die er von seiner ersten Expedition mitgebracht hatte. Der „Monticello" lief in die Hudson-Bai ein, landete die kleine Gesellschaft an den nördlichen Küsten und überliess dieselbe ihrem Geschick. Für die nächsten fünf Jahre denationalisirte sich Kapitän Hall vollständig, brachte mit den Eskimos zu und lebte von rohem Fleisch und Thran, durch welchen man sich vortrefflich gegen die Kälte schützen kann [2]); er benutzte die Zeit, um sich in der Kenntniss ihrer Sprache, Sitten und Sagen zu vervollkommnen, überhaupt sich zu der grossen Expedition, welche er jetzt angetreten hat, vorzubereiten. Mit bewunderungswerther Ausdauer hielt sich Hall während dieser langen Zeit hauptsächlich in der Repulse-Bai und Umgegend auf, drang bis König Wilhelm-Land und Fury- und Hecla-Strasse vor, durchforschte den Schauplatz von Franklin's Untergang und fand noch viele Überreste dieser Expedition.

„Am 26. September 1869 kehrte Hall mit seinen beiden treuen Eskimos und deren angenommenem Kinde nach den Vereinigten Staaten zurück. Sein Vorsatz einer Expedition nach dem Nordpole war während seines Aufenthaltes im Eskimo-Lande gereift, und nach den Vereinigten Staaten brachte er den festen Entschluss mit, die Mittel zur Erreichung seines hohen Zieles zu beschaffen. Er hatte im Sinne, die Unterstützung der Regierung zu fordern, und obgleich seine Freunde befürchteten, dass ein solcher an den Congress gerichteter Wunsch vergeblich sein würde, entschloss sich Kapitän Hall doch, eine Petition zu überreichen.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VI, S. 224.

[2]) Harper's Weekly, 1. Juli 1871.

[1]) S. Hall, Life with the Eskimos, 2 Bände mit Karten und 100 Illustrationen. London 1864. (Dieses Werk ist bisher in Deutschland nur wenig bekannt geworden, aber eine demnächst erscheinende Deutsche Ausgabe ist von H. Costenoble in Jena angezeigt.)

[2]) Kapitän Hall selbst hat in Einem Tage 15 Pfd. rohes Fleisch gegessen und 2½ pints Thran dazu getrunken und sich ausgezeichnet wohl dabei gefühlt. (The Galaxy, April 1871, p. 575.)

„Bald nach seiner Rückkehr nach New York wurde er eingeladen, seine Erfahrungen vor der „American Geographical and Statistical Society" vorzutragen. Kapitän Hall wurde gut aufgenommen und beschloss, seinen Vortrag öffentlich in Steinway Hall zu wiederholen. Der Erfolg war ausgezeichnet und Einladungen zu Vorlesungen liefen von allen Seiten des Landes ein. So wurden Kapitän Hall die Mittel geboten, sich und seine kleine Familie während der Vorbereitungen zur neuen Reise zu erhalten. Im ganzen Norden war man mit dem arktischen Forscher und seinen Eskimo-Begleitern bekannt.

„Die Session von 1869/70 fand Kapitän Hall in Washington, sich an die vaterländischen Gesetzgeber um Mittel zur Vollendung seines Werkes im Namen des Volkes wendend. Präsident Grant zeigte ihm und seinem Plane das grösste Interesse, und während seines Aufenthaltes in Washington wurde Hall ein häufiger Gast im „White House". Die Zeit wurde in Besprechungen mit den Abgeordneten und Comités und in jener Geschäftsthätigkeit zugebracht, welche Jedermann aufwenden muss, der in irgend welchem Grade persönlich etwas vom Congress verlangt. Die Arbeit war nicht leicht und Kapitän Hall erzählt, dass er oft entmuthigt wurde; doch für solche Gelegenheiten hatte er einen besonderen Tröster. Er pflegte sich nämlich, in seiner Wohnung angelangt, seine beliebte Knickerbocker Ausgabe des „Columbus" herzuholen und von den Entmuthigungen, abschlägigen Antworten und Beleidigungen zu lesen, welche der grosse Entdecker erdulden musste, ehe der Erfolg seine Bemühungen krönte. „Ich las", sagt Kapitän Hall, „wie Columbus 19 Jahre lang seinen Ruf um Unterstützung zur Ausführung seiner Reise ertönen liess, ehe er Erfolg hatte, und sicherlich brauche auch ich nicht während einer Sitzung des Congresses zu verzweifeln." Endlich krönte der Erfolg seine Bemühung und seine Dankbarkeit gegen die Männer, denen er denselben verdankt, ist unbegrenzt.

„Als ihm die Unterstützung des Congresses gesichert erschien, sah er sich nach einem Schiffe um und besuchte deshalb die Schiffswerften von Washington. Unter den Regierungs-Transportschiffen und Dampfern, welche dort lagen, fand er den Schlepper „Periwinkle", ursprünglich zu einem Delaware-Eisboot bestimmt und von der Regierung während des Krieges erworben, als vollständig zu seinem Vorhaben geeignet. Er berichtete an den Sekretär der Marine, dass er ein passendes Schiff gefunden habe, und von dem Navy Department, welches keine Mühe gescheut hat, Kapitän Hall's Pläne zu fördern und zu beschleunigen, kam umgehend der Befehl, den Dampfer zur arktischen Expedition auszurüsten. Der Schiffsbauer Delano, welcher auf den Werften von Brooklyn nach einander die Schiffe der Nordpolar-Expeditionen von De Haven, Kane und Hartstein ausgerüstet hat, wurde mit den Zurüstungen von Kapitän Hall's Fahrzeug beauftragt. Der „Periwinkle" wurde in das Dock gebracht, jeder zweifelhafte Balken herausgenommen und das Schiff in der That fast gänzlich umgebaut. Die Backen des Schiffes wurden mit Eisen überzogen, überhaupt die Seiten fast um das Doppelte verstärkt. Um vollständig zur Abfahrt fertig zu sein, wurde dasselbe als ein Topsegel-Schuner aufgetakelt und mit einer Condensir-Maschine versehen, welche eine zweischauflige „Griffith"-Schraube treibt.

„Die Grösse des Schiffes ist etwas über 400 Tonnen, also beträchtlich grösser als die „Advance", in welcher Dr. Kane segelte. Die Verschanzung wurde 4 Fuss über das Deck erhöht, dasselbe vom Schornstein an bis 10 Fuss hinter dem Hauptmast überdacht und somit die Maschine, Kajüten und ein Gang an jeder Seite bedeckt. Das nöthige Material ist mitgenommen, um auch die übrigen Theile zu überdecken, wenn das Schiff sein Winterquartier erreicht haben wird. Gerade hinter der Kajüte steht ein bedecktes Radhaus und unmittelbar hinter diesem befindet sich der Propellerraum, in welchen die Schraube gehoben werden kann, wenn sie ausser Thätigkeit ist. Die Schiffsküche, gut versehen mit den Werkzeugen der Kochkunst, steht unmittelbar vor dem bedeckten Theil des Deckes und ist davon durch die Schiffspumpe und die Luke zum Feuerraum getrennt. Gleich vor der Küche ist die Luke zum Vorderkastell. Dieses bietet Platz für zwölf Mann und die Quartiere sind in jeder Beziehung zweckmässig und gemüthlich eingerichtet. Das stehende und laufende Tauwerk, Sparren, Segel &c. sind gänzlich neu. Die grosse Kajüte öffnet sich vom hinteren Theil des überdeckten Raumes und enthält acht Kabinen, die Speisekammer, das Water closet und die Bibliothek des Kapitäns. Die Kabinen sind eng, jedoch bequem und mit Vorhängen versehen. In der Mitte der Kajüte steht ein Ausziehtisch und zwischen diesem und dem Hauptmast eine Orgel, dem Kapitän Hall vom „Smith Organ Manufactory" in Boston geschenkt. Die Bibliothek des Kapitäns, welche das vordere Ende der Kajüte einnimmt, ist von beträchtlichem Werth und umfasst beinahe alle Werke, welche von der Amerikanischen oder Englischen Presse in Bezug auf arktische Forschungen veröffentlicht worden sind. Weiter vorwärts und unter dem überdachten Deck liegen die Räume für den Kapitän und die kleine Eskimo-Familie, welche die Expedition begleitet.

„Der Name des Schiffes, „Polaris", wurde auf Vorschlag von Henry Grinnell angenommen und auf Wunsch des Kapitäns vom Marine-Minister gebilligt.

„Das Schiff ist vom Navy Department sehr freigebig mit Instrumenten, Karten &c. versehen und keine Ausgabe gescheut worden, die Ausrüstung möglichst vollständig zu machen. Die „Polaris" führt vier Walfischboote mit und ausserdem zwei Patentboote, welche zusammengelegt, leicht auf einen Schlitten gepackt und beim Erreichen von offenem Wasser, mit Segeltuch überzogen, ausgesetzt werden können, um nun umgekehrt Schlitten und Mannschaft zu tragen. Sie wiegen nur 250 Pfund und können 20 Mann aufnehmen [1].

„An Bord der „Polaris" befindet sich ein Vorrath des besten Fichtenholzes zum Schlittenbau. Die Schlitten werden 15 Fuss lang und 20 Zoll breit sein, die verschiedenen Theile werden zusammengebunden und 12 bis 15 Hunde sollen zum Ziehen verwendet werden. Die „Polaris" nimmt überdiess zwei Paar mit Eisen beschlagene Schlittenkufen mit, welche bereits der ersten Grinnell-Expedition dienten und seitdem in Brooklyn aufbewahrt wurden. Die Erfahrung hat Kapitän Hall gelehrt, dass im Lande der Eskimos selbst verfertigte Schlitten den aus Amerika mitgenommenen bei weitem vorzuziehen sind.

„Die „Polaris" hat ferner ein Reserve-Steuerruder und Propellerschaufeln, ein leichtes Boot, für die wissenschaftlichen Offiziere bestimmt, Sägen und Meissel zum Durchschneiden des Eises und einen Vorrath von Filz zur Umhüllung des Dampfkessels, um die Verflüchtigung der Hitze zu vermindern, an Bord. Im Feuerraum ist unter dem Kessel ein Apparat angebracht, welcher Walfischthran anstatt der Kohlen verbrennen soll; der Name des Erfinders ist Stevens. Das Prinzip besteht in der Zufuhr von Thran unter den Kessel in Röhren, in einem gewissen Verhältniss mit Dampf vermischt. Unter dem Kessel werden die offenen Enden der Röhren wie Gasbrenner angezündet. Versuche haben bewiesen, dass der Apparat zur Arbeit vorzüglich geeignet ist, jedoch ist der Verbrauch von Thran so gross, dass die Benutzung weder ökonomisch noch überhaupt möglich erscheint. Zur Lieferung des Thranes würde täglich ungefähr ein ganzer Walfisch gehören. Unter Umständen dürfte der Apparat trotzdem von Nutzen werden.

„An Proviant nimmt Kapitän Hall mit: 10.000 Pfund Pemmikan, welcher aus 20.000 Pfund Fleisch, fein geschnitten und gut getrocknet, mit 5000 Pfund Talg vermischt, gewonnen wurde und in Zinnbüchsen verpackt ist; 300 Pfund Fruchtkuchen von ausgezeichneter Qualität. Diess ist eine neue Art arktischen Proviantes, doch Kapitän Hall hat bereits im Lande der Kälte seinen Werth kennen gelernt, er gefriert nicht und ist sehr nahrhaft. Der Witz der Expedition sagt: „Natürlich durften wir nicht an eine Vereinigung unseres Banners mit dem Nordpol ohne den üblichen Hochzeitskuchen denken." Auch mit conservirtem Gemüse ist die „Polaris" versehen.

„Die Zahl der Offiziere und Seeleute der „Polaris" beläuft sich auf zwanzig. Kapitän S. O. Budington, gebürtig aus New London, der erste Offizier und Eismeister, ist 44 Jahre alt und hat sein Leben auf der See zugebracht; fünfmal hat er Kap Horn und dreimal das Kap der Guten Hoffnung umsegelt, dreizehnmal war er zur Walfischjagd in der Baffin-Bai und befehligte jenes Fahrzeug, welches Kapitän Hall auf seiner ersten arktischen Reise von New London aufnahm. Kapitän Budington ist ein ausgezeichneter Schütze und kann mit einer Kugel einen Strick durchschneiden, welcher, am Ende der grossen Raa herabhängend, irgend ein Gewicht trägt. Mr. H. C. Chester, der erste Steuermann, ist aus Noank bei New London, Connecticut, gebürtig; er hat eine ausgezeichnete Natur und ist wohl der stärkste Mann an Bord. Zehn Jahre hat er auf den Walfischfang in arktischen Gewässern zugebracht und lernte Kapitän Hall auf jenem Schiffe kennen, welches diesen auf der zweiten Reise nach dem Norden brachte. Er ist der Spassmacher der Expedition und wird auch den Theaterdirektor an Bord vorstellen. Ausserdem besitzt er musikalische Bildung und spielt vortrefflich die Violine, die Orgel, den Banjo und verschiedene andere Instrumente.

„Mr. William Morton, der zweite Steuermann, ist wohl der bekannteste unter allen; er ist ein Irländer und hat 30 Jahre im Seedienste der Vereinigten Staaten zugebracht. Als er Kane's Expedition begleitete, hatte er die Ehre, das offene Polarmeer zu entdecken, und er bewies auf dieser Reise seine Tüchtigkeit durch werthvolle Aufnahmen seiner Route, welche Hayes späterhin durchaus correkt fand. Er diente während des ganzen Krieges auf der Flotte und war mit Farragut vor New Orleans. Dr. Kane nannte Morton einen so wackeren und zuverlässigen Mann, „als je einer das Geschick eines Befehlshabers theilte oder dessen Dankbarkeit verdiente". Emil Schumann und John Wilson, die Ingenieure, sind in ihrem Fache vorzügliche Leute, sowohl theoretisch als praktisch tüchtig. Der Erstere hatte eine verantwortliche Stellung in „Lloyd's Steamship Company" und der Letztere hat 20 Jahre auf einem New Yorker Dampfschlepper gedient. Beide begleiten die Expedition aus Ehrgeiz, den Nordpol zu erreichen. Die Mannschaft besteht aus neun Mann, wozu noch ein Zimmermann, Proviantmeister, Koch und zwei Maschinisten kommen. Einige dieser Leute dienten während des letzten Krieges in der Armee und Kapitän Budington ist entzückt über ihr seemännisches Aussehen und darüber, dass ein Jeder weiss, „wo ein Tau anzufassen ist”.

---

[1] Die Proben, welche man mit diesen aus Segeltuch verfertigten Booten angestellt hat, waren durchaus gelungen. In der kurzen Zeit von 3 Minuten waren sie aus dem Wasser geholt, aus einander genommen und zusammengelegt, d. h. aufgewickelt. (Globus 1871, Nr. 21.)

„Kapitän Hall's treue Eskimo-Freunde Joe und Hannah und deren kleine angenommene Tochter Silvie sind dem Publikum wohlbekannt. Sie gehören zur Innuit-Aristokratie, wurden während eines Besuches in England der Königin vorgestellt und sind beide der Englischen Sprache mächtig. Joe ist im Eskimo-Lande ein vortrefflicher Jäger gewesen und freut sich, seine eisigen Jagdgebiete wieder zu besuchen. Hannah, welche den Eindruck einer bescheidenen, sanftmüthigen Person macht, ist der Civilisation am meisten zugethan und hofft nach glücklicher Vollendung der Expedition ihr Leben in den Vereinigten Staaten zu beschliessen. Silvie wird der Liebling Aller sein, sie ist ein niedliches Mädchen von etwa sieben Jahren.

„Die wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition sollen, wie die Congressakte, welche die Ausrüstung derselben anordnete, vorschreibt, „in Übereinstimmung mit den Vorschlägen der „National Academy of Sciences” geschehen. Dr. Emil Bessels, als Chef der wissenschaftlichen Abtheilung und zugleich als Arzt ausersehen, ist ein Deutscher und studirte in Heidelberg. Er ist ein ausgezeichneter Zoolog, Botaniker und Photograph. Er begleitete den Dampfer „Albert” auf der Fahrt nach Spitzbergen und Nowaja Semlä und diente während des letzten Krieges sechs Monate als Arzt in der Preussischen Armee. Er wurde dem Comité der National Academy angelegentlich empfohlen. In einem Briefe aus Deutschland an Kapitän Hall schreibt Dr. Bessels: „Nicht die Lust zu Abenteuern, Aussicht auf Belohnung oder Wanderlust treiben mich zu solch einer Reise an, es ist nur der ernste Wunsch, der Wissenschaft zu nützen.” Dr. Bessels spricht mehrere Sprachen und die Englische recht gut. Die wissenschaftliche Abtheilung wird noch durch einen Astronomen und einen Meteorologen vervollständigt werden. Augenblicklich ist die erstere Stelle noch nicht besetzt, doch ist ein Anerbieten von einem Herrn aus West Chester, Pennsylvania, einem Graduirten vom „Lafayette College” zu Easton, eingegangen, welcher die Expedition begleiten möchte, sobald das Comité der „National Academy” damit einverstanden ist. Sergeant Fred Myer vom Signalcorps der Vereinigten Staaten-Armee wird die Stelle des Meteorologen einnehmen. Er erfreut sich eines guten Rufes im Corps und wird als tüchtig geschätzt.

„Abgesehen von dem wissenschaftlichen Bericht ist auch jedes befähigte Mitglied der Expedition angewiesen, ein Tagebuch der Reise und der Erlebnisse zu führen, welches nach der Rückkehr des Schiffes dem Sekretär der „Smithsonian Institution” übergeben werden soll, um zur Vervollständigung der Geschichte der Expedition und ihrer Arbeiten zu dienen.

„Nach den Direktionen des „Navy Department” soll die Expedition von New York via St. John's, New Foundland, und Holsteinborg in Grönland nach dem Hafen von Disco segeln. Hier soll ein Transportschiff die „Polaris” mit Kohlen, weiteren Vorräthen &c. versehen. Von da geht Kapitän Hall an der Grönländischen Küste nordwärts bis Upernavik, wo die nöthigen Hunde angekauft werden sollen, und sucht schliesslich von hier aus, die Melville-Bai durchkreuzend, Kap Dudley Digges zu erreichen.

„Die Baffin-Bai besitzt von Westen her drei bedeutende Zugänge: die Hudson-Strasse, den Lancaster-Sund und den Jones-Sund. Durch den letzteren und nördlichsten dieser Zugänge zu dem Archipel jenseit, welcher mit dem Kap Dudley Digges in gleicher Breite liegt, wird Kapitän Hall den besten Weg einschlagen. Nur Ein Erforscher ist ihm vorangegangen, Kapitän Inglefield im Jahre 1852. 75 Meilen westlich vom Eingange wendet sich die Küstenlinie vom Jones-Sund plötzlich nach Norden und bis hierher, 77° N. Br., ist dieselbe flüchtig aufgenommen. Kapitän Hall hofft in diesem bisher noch unerforschten Sund bis zu 80° N. Br. vorzudringen und dort eine gesicherte Stelle zur Überwinterung des Schiffes während der arktischen Nacht und seiner Sommerreise nach dem Pole zu finden. Sollte es ihm jedoch nicht gelingen, durch Jones-Sund vorzudringen, so wird er in die Baffin-Bai zurücksegeln und den gleichen Weg wie Kane, Hartstein und Hayes direkt nördlich in den Smith-Sund einschlagen. Das Treibeis, welches vor dem engen Eingange zum Smith-Sund lagert, macht die Durchfahrt ziemlich schwierig und versperrte wenigstens der Kane'schen Expedition die Rückfahrt. Deswegen zieht Kapitän Hall den Zugang nach dem Pole durch den Jones-Sund vor. Ferner, da ein Eindringen in Morton's offene Polarsee unmöglich oder mit dem Schiffe unsicher ist, so wird Kapitän Hall ein Winterquartier aufsuchen, wo das Schiff mit der grössten Sicherheit überwintern kann, und von da aus auf Hunde und Schlitten rechnen, um den Pol zu erreichen. Von Upernavik aus wird er wohl das letzte Mal Nachricht von sich geben, bevor er das Ziel seiner Reise erreicht haben wird. Doch ist es immerhin möglich, dass wir bisweilen ein Zeichen seiner Fortschritte empfangen, nachdem er Kap Dudley Digges hinter sich hat. Kapitän Hall ist nämlich angewiesen, ein in einen kupfernen Cylinder eingeschlossenes Blatt täglich einmal über Bord zu werfen, welches seine Position angiebt und andere Bemerkungen so wie die folgende Note an den Finder, Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Dänisch und Portugiesisch gedruckt, enthält: „Jeder, der dieses Papier findet, wird ersucht, es an den Sekretär der Marine, Washington, U. S. A., mit Bemerkung der Zeit und des Ortes, wo er es gefunden, gelangen zu lassen oder, im Falle es ihm bequemer erscheint, es zu demselben Zwecke dem U. S.-Consul im nächsten Hafen zu übergeben."

„Nach der Einfahrt in Jones-Sund wird dieses Papier, wo immer möglich, in der Nähe einer Steinpyramide, welche an einer hervorragenden Stelle zu errichten ist, niedergelegt; in dieser Pyramide befindet sich die genaue Angabe des Ortes, wo das Papier aufzufinden ist. Sir John Franklin hinterliess ein ähnliches Papier in einem Cairn, welcher bei dem ersten Winterquartier auf der Beechey-Insel errichtet worden war; hätte er, wie es Kapitän Hall im Sinne hat, seinen Weg bezeichnet, so hätten das traurige Ende seiner Mannschaft und die langwierige erfolglose Nachsuchung nach dem vermissten Forscher wohl vermieden werden können. Kapitän Hall's Erfahrung im Eskimo-Lande hat ihn die Mittel gelehrt, durch welche die Zerstörung der steinernen Briefbewahrer durch die Innuits verhindert werden kann und die noch keiner der vorhergegangenen Forscher gekannt zu haben scheint. Anstatt die Nachrichten in den Steinhaufen selbst einzuschliessen, wird er nur die Stelle andeuten, wo die Papiere vergraben sind. Auf diese Weise werden dieselben vor der Neugierde der Innuits geschützt sein. Dr. Bessels beabsichtigt, ausserdem einige Brieftauben mitzunehmen, deren Junge auf Disco bleiben und die uns Nachricht zurückbringen sollen, sobald die „Polaris" im sicheren Winterhafen liegt.

„Kapitän Hall hofft gegen den 1. September in seinem Winterquartiere westlich vom Grinnell-Land zu sein. Das Schiff wird dann mit einem Dach versehen, so gut als möglich gegen das umliegende Eis geschützt und Vorbereitung getroffen, der langen Winternacht, welche bald hereinbricht, ruhig entgegen sehen zu können. Die Pelzkleidungen der Gesellschaft werden vervollständigt und die Monate September und Oktober vorzüglich der Jagd gewidmet werden Während Kapitän Hall das Jahr 1865 in der Eskimo-Niederlassung von Iglulik zubrachte, besuchten ihn Eskimos aus allen Richtungen des Nordens, und es ist wahrscheinlich, dass er viele alte Freunde unter den Innuits in der Nähe der Winterquartiere treffen wird. In diese setzt er völliges Vertrauen und wird nicht unterlassen, freundliche Beziehungen mit denselben anzuknüpfen. In der Nähe der Winterquartiere wird ein Observatorium nebst anderen Einrichtungen für die wissenschaftliche Abtheilung, welche die Zeit vor der langen Winternacht noch möglichst gut zu benutzen hat, erbaut werden.

„Wer eine Polarkarte betrachtet, wird finden, dass auf derselben kein Amerikanischer Name erscheint, als bis man sich bei 78° N. Br. den Winterquartieren der Amerikanischen Expeditionen nähert. Durch die vielen Englischen Entdecker ist nicht Ein hervorragender Amerikanischer Name geehrt worden, während die Amerikaner die Ehren ihrer Entdeckungen zwischen Amerikanischen und Europäischen Namen von Bedeutung getheilt zu haben scheinen. Kapitän Hall wird manches Kap, Insel und Vorland zu benennen haben und wenn wir auf den Karten zwischen uns und der polaren terra incognita, nur Europäer verewigt finden, ist er entschlossen, den Pol selbst mit einem Strahlenkranz Amerikanischer Namen zu umgeben, welcher jenes Gebiet zu einem uns eigenthümlich gehörenden machen wird. Während der viermonatlichen Winternacht wird er die grösste Sorge tragen, seine Begleiter zu unterhalten und zu zerstreuen. Mr. Chester, den wir bereits als einen tüchtigen Musiker erwähnten, nimmt verschiedene Instrumente mit und gedenkt Einige aus der Mannschaft so zu unterrichten, dass mit ihrer Hülfe ein kleines Musikcorps gebildet werden kann. Einer der Seeleute spielt bereits die Guitarre. Ausserdem wird Mr. Chester auch die Leitung der theatralischen Vorstellungen übernehmen und hofft hierzu unter der Mannschaft geeignete Leute zu finden. Zwischen Offizieren und der Mannschaft scheint alle Aussicht einer vollständigen Harmonie vorhanden zu sein und vom Ersten bis zum Letzten nur der Gedanke vorzuherrschen, das hohe Ziel der Expedition zu erreichen.

„Den 1. April 1872 gedenkt Kapitän Hall das Schiff zu verlassen, um die Reise nach dem Pol anzutreten. Sein Plan ist im Allgemeinen folgender: Fünf Schlitten, mit 12 bis 15 Hunden bespannt und von je zwei Mann begleitet, werden so stark als nur immer möglich mit Proviant beladen. Die Entfernung nach dem Pole wird in fünf Reisestrecken getheilt und im Beginne der Reise verzehrt die ganze Mannschaft die Vorräthe eines einzigen Schlittens, bis dieselben so weit erschöpft sind, dass nur für die ihm zugehörige Bemannung Nahrung zu zwei Reisestrecken zurück nach dem Schiffe übrig bleibt. Die Lebensmittel für eine dieser Reisestrecken werden an einer Station niedergelegt, zu welchem Zwecke, werden wir nachher erklären. Die andere Hälfte bleibt bei den beiden Begleitern des Schlittens, welcher schliesslich ganz geleert das Schiff erreichen wird. Die vier übrigen Schlitten dringen weiter vor, wiederholen die Einrichtung, und nachdem am Ende der zweiten Strecke abermals eine Proviant-Niederlage errichtet worden ist, kehrt auch der zweite Schlitten nach dem Schiffe zurück. Die fünfte Strecke wird von einem einzigen Schlitten zurückgelegt, dessen kleine Begleitung bei der Rückkehr vom Pole sich vom Inhalte der unterwegs errichteten Dépôts zu ernähren hat. Die Ausführung dieses Planes wird jedoch nur dann unumgänglich nothwendig sein, wenn — was jedoch unwahrscheinlich ist — die Jagdergebnisse Nichts zum

Unterhalte liefern würden. Kapitän Hall hofft jedoch zuversichtlich, dass er auf dem ganzen Weg wenigstens Bären und Eiderenten antreffen wird, und in diesem Falle soll die ganze Gesellschaft vordringen, bis sie den Polarstern senkrecht über dem Haupte und den Nordpol zu Füssen hat.

„Kapitän Hall hat bei seinem Unternehmen mehr Wahrscheinlichkeit des Erfolges für sich als je ein Seefahrer, welcher vor ihm jene Eisregion durchforscht hat. Alle seine Vorgänger brachten in jene eisigen Gewässer die Gewohnheiten des Lebens einer gemässigten Zone mit sich und waren von den Mitteln eines Lebens abhängig, wie es die Civilisation erheischt. Kapitän Hall hat sich durch persönliche Erfahrung vergewissert, dass es für den Bewohner der gemässigten Zone möglich ist, die Lebensweise der Eskimos anzunehmen, dabei zu gedeihen und so innerhalb des Polarkreises das Leben überall da zu fristen, wo überhaupt noch Leben vorhanden ist. Sobald der gefrorene Boden betreten wird, will er sofort seine Gefährten gewöhnen, ihren Lebensunterhalt aus dem rohen Fleische der kalten Zone zu ziehen und sich auf diese Weise jene thierische Wärme zu verschaffen, welche den Eskimo gegen die Kälte schützt. Kapitän Hall glaubt, dass die Gewöhnung seiner Gefährten an die von ihm vorgeschlagene Nahrungsweise auf keine Schwierigkeit stossen dürfte und dass, noch ehe die Polarnacht hereinbricht, dieselben Nichts mehr als die blosse Erinnerung mit der Civilisation verknüpfen wird. Die Befehle, unter welchen Kapitän Hall segelt, beabsichtigen nur die Erreichung des Poles und gestatten dann eine sofortige Rückkehr nach den Vereinigten Staaten. Sollte nichts Ungünstiges dazwischen kommen, so kann der August 1872 die „Polaris" wieder im Hafen von New York finden. Jedoch ist es nicht wahrscheinlich, dass das Schicksal unseren Ausgesendeten so freundlich sein wird, und es ist deshalb ein Aufenthalt von fünf Jahren in den arktischen Gewässern vorgesehen. Wir sprachen bereits über die musikalischen Kräfte an Bord. Könnte nun nicht ein unternehmender Musiker sein Instrument mit zum Pole nehmen? Und wenn unsere Flagge am Nordpol flattert — Ost und West sind verschwunden, die Welt liegt im Süden der kleinen Gesellschaft —, so würden die Klänge der Amerikanischen Nationalhymne hinausklingen und ohne Blutvergiessen Columbia ein neues Gebiet annektirt werden."

Dem vorstehenden Berichte von einem der Expedition nahe stehenden Manne reihe ich noch folgende Details nach anderen Quellen an.

Die Expedition verliess New York am 29. Juni; vorher, am 26. Juni, veranstaltete die Amerikanische Geographische Gesellschaft in New York für Kapitän Hall und seine Begleiter eine Abschiedsfeierlichkeit in ihren Räumen im Cooper Institute, zu der sich eine grosse gewählte Gesellschaft, darunter viele Damen, eingefunden hatte, um den kühnen Seefahrern Lebewohl zu sagen und sie ihrer Sympathie zu versichern. Unter den Anwesenden befanden sich u. A. der ehrwürdige Henry Grinnell, der zwei tüchtige und erfolgreiche arktische Expeditionen, die unter De Haven und Dr. Kane, aus eigenen Mitteln ausgerüstet hatte; ferner Judge Daly, der langjährige Präsident der Geographischen Gesellschaft, Kapitän Hall mit seinen drei Eskimos, Dr. Bessels u. v. A.[1])

Es ist besonders interessant und ehrenvoll für uns Deutsche, dass Dr. Emil Bessels, der im Jahre 1869 auf Rosenthal's Dampfer „Albert" so werthvolle Beobachtungen über die Temperaturen, Tiefen &c. zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä ausgeführt hat, nach Amerika berufen wurde, um diese Expedition als Chef der wissenschaftlichen Abtheilung zu begleiten. Derselbe ist in Amerika mit grosser Zuvorkommenheit empfangen und in jeder Beziehung mit Auszeichnung behandelt worden, war auch vom Norddeutschen Lloyd freundlich eingeladen worden, seine Überfahrt im April von Bremen nach New York auf dem Dampfer „Rhein" kostenfrei zu effektuiren.

Auch einige andere Deutsche sind Theilnehmer der Expedition, so Emil Schumann aus Sachsen als erster Maschinenmeister und Joseph Mauch, ein Bruder des hochverdienten Süd-Afrikanischen Reisenden Carl Mauch[2]).

Die von dem Amerikanischen Marine-Ministerium ausgefertigte Instruktion für die Expedition bildet eine ausführliche und umfangreiche Schrift von 36 Seiten[3]) und enthält allgemeine Direktionen für die wissenschaftlichen Operationen überhaupt, von Professor Jos. Henry, Präsident der National Academy of Sciences; für die Führung der Original-Tagebücher und Berichterstattung, von Professor J. E. Hilgard; für die astronomischen Arbeiten, von Professor Newcomb; für die magnetischen, Fluth- &c. Beobachtungen, von Professor Hilgard; für Meteorologie, von Professor Henry; für Naturgeschichte, von Professor S. F.

---

[1]) Den ausführlichen Bericht aus der New Yorker Staats-Zeitung vom 27. Juni s. in Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft von Wien, 1871, Heft 8, SS. 378.

[2]) Dessen Vater, K. Württembergischer Stabsfourier Mauch, schrieb mir d. d. Comburg bei Schwäbisch-Hall, 13. Mai 1871: — — „Mein zweiter Sohn, Joseph, 22 Jahre alt und seit 1866 in Amerika, hat mir vor einem Monat die freudige Mittheilung gemacht, dass er in New York das Apotheker-Examen gemacht und unter 14 Kandidaten als dritter mit „rühmender Erwähnung" von der Prüfungs-Commission bezeichnet worden sei. Den 7. d. M. erhielt ich nun von ihm die Nachricht, dass er in die Fusstapfen Carl's treten wolle und sich als Freiwilliger zu der Amerikanischen Nordpol-Expedition gemeldet habe."

[3]) Instructions for the Expedition toward the North Pole, from Hon. Geo. M. Robeson, Secretary of the Navy. With an Appendix from the National Academy of Sciences. Washington, Government printing Office, 1871.

Baird; für Geologie, von Professor Meek, und für Gletscher-Beobachtungen, von Professor Agassiz. Der Raum gestattet leider nicht, auf diese interessante und umfangreiche Schrift näher einzugehen. Bloss in Bezug auf die Wahl der Route zum Nordpol sei bemerkt, dass aus der Schrift hervorzugehen scheint, als wären die Ansichten darüber in Amerika getheilt gewesen; wenigstens schreibt die National Academy die Verantwortlichkeit der Wahl derselben ausdrücklich Kapitän Hall zu [1]. In England, wo Kapitän Osborn's Plan vor sechs Jahren mit so viel Aussicht auf Erfolg befürwortet wurde, ist es seit Vorlegung meiner Gründe dagegen bisher unmöglich gewesen, die Regierung zu vermögen, ihn zu unterstützen, wie mir Kapitän Osborn noch kürzlich schrieb. Was aber Deutsche Nordpolar - Unternehmungen anlangt, so schrieb mir Dr. Bastian, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin: „— — Ihr Weg ist für Deutschland der nationale. Es würde kaum möglich sein, dass Ihr Projekt in geographischen Kreisen irgend Opposition fände." — —

Unter allen Umständen dürfte es erspriesslich sein, dass die Amerikanische Expedition westlich von Grönland gegen den Nordpol vorgeht; die Aufgabe der Erforschung der ausgedehnten und ganz unbekannten arktischen Central-Region wird dadurch getheilt, die Gebiete, die von dort aus werden berührt werden, liegen selbstverständlich nicht in der Richtung und im Bereich der Expeditionen, die vom Europäischen Nordmeere aus thätig sind, und können deshalb von hier aus nicht so leicht erforscht werden. Ganz besonders aber scheint der Weg durch Jones-Sund wesentliche Vorzüge vor dem durch Smith-Sund zu haben; eine Expedition hat hier nicht bloss den Vortheil desselben Landes, welches von dem nachbarlichen Smith-Sund sich nach Norden erstreckt, sondern auch denjenigen eines weiten Meeres, welches bis nach der Bering-Strasse reicht.

Noch unlängst hat eine Amerikanische Zeitschrift [1] in einem Artikel über das Klima in der Bering-Strasse interessante Nachrichten gebracht von einem Russen, Sobrienski, der sich Jahre lang in Wainwright Inlet weit im Nordosten der Bering-Strasse und in der Nähe von Barrow Point aufgehalten hat, und der u. a. berichtet, dass Walfischfänger in der Verfolgung von Walfischen nicht weniger als 400 Seemeilen nordnordöstlich von Wainwright Inlet vorgedrungen sind, hier das Meer noch weiter nördlich und östlich offen gefunden haben, und zwar bis in den November hinein. Ein Punkt 400 Seemeilen NNO. von Wainwright Inlet aber liegt in etwa 77° N. Br., 150° W. L. v. Gr., ziemlich halbwegs zwischen Jones-Sund und Bering-Strasse. Sollte daher die Amerikanische Expedition, wie ich fürchte, nordwärts zu Schlitten nicht so viel erreichen, als im Plane liegt, so bleibt ihr noch daneben die Alternative des Vordringens und der Forschungen zu Schiffe in dem weiten Meere, welches sich vom Jones-Sund bis zur Bering-Strasse erstreckt.

Jeder Freund der Geographie und Wissenschaft wird der Amerikanischen Expedition von Herzen das Gelingen ihrer Pläne wünschen, und Angesichts der ausgezeichneten Leistungen bisheriger Amerikanischer Expeditionen, unter dem Commando von Kapitän De Haven, Dr. Kane, Dr. Hayes und Kapitän Hall selbst, dürften unter allen Umständen interessante und werthvolle Resultate zu erwarten sein.

A. Petermann, Gotha, 31. August 1871.

---

[1] „As to the route to be pursued with the greatest probability of reaching the Pole, either to the east or west of Greenland, the Academy forbears to make any suggestions. Captain Hall having definitely concluded that the route through Baffin Bay, the one with which he is most familiar, is that to be adopted." (Instructions &c., p. 9.)

[1] The Bureau, March 1870.

Octave Pavy's Expedition nach dem Wrangel-Lande im Norden der Bering-Strasse.

Ausser den bereits angezeigten diessjährigen Deutschen, Schwedischen, Norwegischen, Englischen und Amerikanischen Unternehmungen im hohen Norden ist nun auch über eine Französische Expedition zu berichten, diejenige von Octave Pavy.

Herr Pavy ist ein gebildeter und wohlhabender Franzose, der in Nord-Amerika lebt und sich seit Jahren lebhaft für arktische Geographie interessirt. Er rüstet auf eigene Kosten eine Expedition aus, die im Wesentlichen den Französischen Plan Lambert's ausführen soll, von der Bering-Strasse aus gegen den Nordpol vorzudringen. Ich habe wiederholt die vortheilhaften Seiten dieses Planes eingeräumt, gleichzeitig aber als unvortheilhaft bezeichnet die Entfernung der Bering-Strasse von Europa, in Folge dessen dieser Plan mehr Zeit und Geld erfordert als andere. Da Pavy aber von San Francisco ausgeht, so fallen diese Nachtheile weg.

Von S. Francisco will Pavy noch in diesem Sommer zunächst nach Jokohama in Japan gehen, ein Schiff chartern nach Petropaulowsk in Kamtschatka und Proviant einnehmen. In Petropaulowsk will er 200 Renthiere und 50 Hunde kaufen und zu Lande über Gischiginsk, Anadyrsk bis zum Kap Jakan reisen mit Schlitten, gezogen von den Renthieren, von denen die Hälfte am Kap Jakan geschlachtet werden soll, um als frischer Proviant zu dienen, während die andere Hälfte den Tschuktschen zur Reservirung übergeben wird. Erst von Kap Jakan aus sollen die Hunde als Zugthiere der Schlitten in Anwendung kommen.

Für den Fall, dass sich auf der Strecke von Kap Jakan bis Wrangel-Land kein festes, für Hundeschlitten geeignetes Eis vorfindet, wird sich Pavy mit einem eigens construirten Fahrzeug, einem „*modified monitor raft*", versehen, um die Passage ganz oder theilweise zu Wasser zu effektuiren. Dieses Fahrzeug trägt eine Last von 10.000 Pfd., und zweimal wird er darin überzusetzen haben, um allen Proviant und Instrumente überzuführen. Ehe die Expedition Kap Jakan zum zweiten Male verlässt, wird sie durch Russische Vermittelung Nachrichten übersenden.

Bei der Erreichung von Wrangel-Land soll vor Allem ein Proviant-Dépôt errichtet und dann die Reise gegen den Nordpol unternommen werden, sei es zu Schlitten oder in dem mitgenommenen Fahrzeug; wenn möglich, gedenkt er eventuell nach dem Kap Jakan zurückzukehren, würde jedoch über Grönland, oder Nowaja Semlä, oder Spitzbergen heimzukehren vorziehen.

Pavy nimmt 8 Begleiter mit, meistens erfahrene Walfischfänger, darunter 3 Europäer, 1 Russen und 3 Eingeborene von Kamtschatka. Die Ausrüstung ist mit vieler Sorgfalt geschehen und umfasst u. a. einen photographischen Apparat mit Trockenplatten [1].

Das Unternehmen ist von hohem Interesse, und schon die Erreichung von Wrangel-Land würde ein bedeutendes Ergebniss sein. Dieses Land ist nur 22 Deutsche Meilen vom Kap Jakan entfernt, und meiner Ansicht nach jeden Sommer zu Schiff, auch wohl jeden Winter zu Schlitten zu erreichen. Ich habe im J. 1869 einen vollständigen Abriss der Entdeckungsgeschichte und Geographie dieses Gebiets gegeben, auf den ich verweise [1]. Besonders erfreulich ist, was mir Dr. Bessels von New York 28. Juni 1871 schrieb, dass Pavy „ein äusserst gebildeter Mann ist, der auf der Höhe der Wissenschaft steht".

Im Übrigen ist der Plan für den ersten Theil der Reise etwas umständlicher Natur, und anstatt über Jokohama, Petropaulowsk und von da überland nach Kap Jakan zu gelangen, scheint es viel räthlicher, von S. Francisco per Segelschiff direkt nach dieser Küste zu gehen, etwa so, wie es Eduard Mohr mit einer Deutschen Handels-Expedition im J. 1851 that [2].

Wie dem auch sei, es ist in hohem Grade erfreulich, dass man in diesem Jahre von allen Seiten in die arktische Central-Region einzudringen sucht. Auch in Russland nimmt das Interesse zu, der Grossfürst Constantin interessirt sich, wie mir geschrieben wird, lebhaft für das Zustandekommen einer Russischen wissenschaftlichen Expedition ins Eismeer, und noch ganz kürzlich erschien ein umfangreicher, 91 Seiten langer Bericht Seitens der K. K. Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg, betitelt: „Bericht der, von der Abtheilung für physikalische Erdkunde auserwählten, Commission zur Ausarbeitung eines Planes für die Ausrüstung der Expedition zur Erforschung der Russischen Polarmeere. Zusammengestellt von P. A. Kropotkin, unter Mitwirkung von A. J. Wojeikow, M. A. Rykatschow, Baron A. G. v. Schilling, Th. B. Schmidt und Th. Th. Jarshinski, St. Petersburg 1871."

A. Petermann, Gotha, 31. August 1871.

---

[1] Auszüge aus einem sehr ausführlichen Bericht in: World, New York, 22. Juli 1871.

[1] Geogr. Mitth. 1869, SS. 27 ff. und Tafel 2.

[2] Geogr. Mitth. 1869, S. 35.

* * *

Geographische Literatur.

EUROPA.

Alpenverein, Zeitschrift des Deutschen ——s. In zwanglosen Heften, redigirt von Dr. Edm. v. Mojsisovics. Bd. II, Jahrgang 1870—71. Heft 1. 8^0, 246 SS., mit 8 artistischen Beilagen. München, Lindauer, 1871. .

Inhalt: Ueber Alpenreisen, von Dr. M. Haushofer; — Der Ueblethalferner und seine Umgebung, von Dr. L. Pfaundler, mit 3 Ansichten, 3 Panoramen und einer Karte des Ueblethalferners; — Touren in der Stubaier Gebirgsgruppe, von Dr. J. Ficker: Uebergang von Stubai nach Pflersch, Uebergang vom Schneeberg nach Stubai, mit einem Panorama; — Ein Tag auf den Spitzen der Hinterauthaler Kette, von H. Frhr. v. Barth; — Zillerthaler Berge, von Paul Grohmann: Wimmerschartel, Reichenspitze, Pfitschjoch, Hochfeiler, Olperer; — Der Einfluss der Winde auf die Verbreitung der Samen im Hochgebirge, von Dr. A. Kerner; — Die Sulzfluh, das Schwarzhorn und die Tschaggunser Mittagsspitze im Montavon, von J. S. Douglass; — Aussichtspunkte in den Algäuer Alpen, von A. Waltenberger; — Die Alpen Ladiz und Laliders in der Hinteren Riess, von H. Frhr. v. Barth; — Aus der Gruppe der Rofan, von Th. Trautwein; — Ein Ausflug in das Thal von Lofer, von Dr. Ed. Pan; — Aus dem Loferer Steinberge, von Dr. B. J. Barth; — Die Thorscharte, von Dr. G. Frhr. v. Sommaruga; — Zwei Uebergänge von Hallstatt nach Schladming, von Dr. V. Hecht; — Von Murau in die Kleinsölk, die Putzenthalscharte, von J. Mülleret; — Der Riesachsee mit dem Höchststein bei Schladming, von J. Mülleret; — Die Kreuzspitze bei Vent, von Fr. Senn; — Venter Touristenkalender 1870, von Fr. Senn; — Touristenhütte am Lünersee (Rhaeticon), von J. S. Douglass.

Bradbury, J.: The Rhine, its battle-fields, and Paris. How to see them for ten guineas. 12^0, 146 pp. London, Simpkin, 1871. $2\frac{1}{2}$ s.

Briquet, C. M.: De la température à de grandes altitudes et de son influence sur le climat des Alpes. (L'Écho des Alpes, publication des sections romandes du Club Alpin Suisse, 1871, No. 1, pp. 1—25.)

Gradmessung, General-Bericht über die Europäische —— für das Jahr 1870. 4^0. Berlin, G. Reimer, 1871. $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Medel, A.: Etnologia europea. 4 Bde. Fol. Madrid, Elizalde.

Erscheint in 100 Lieferungen à 4 real.

Tyndall, J.: Hours of exercise in the Alps. 8^0, 480 pp. London, Longmans, 1871. $12\frac{1}{2}$ s.

Karten.

Koch, W.: Neueste Übersichtskarte der Eisenbahnen und Bahnverwaltungen Europa's. Chromolith. Leipzig, Refelshöfer, 1871. ½ Thlr.

Liebenow, W.: Karte von Mittel-Europa. 1 : 300.000. Blatt 111: Verdun, 125: Bar le Duc. Lith. Hannover, Oppermann, 1871. à ⅓ Thlr.

North Sea, 2 sheets. 1 : 730.000. London, Hydrogr. Office, 1871. (Nr. 2182 a. b.) 6 s.

Post- u. Eisenbahn-Karte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien und der Schweiz. Bearbeitet nach L. Friedrich's Post-, Eisenbahn- und Reisekarte von Mittel-Europa. Stahlst. Gotha, J. Perthes, 1871. ½ Thlr.

Deutsches Reich.

Bartholomaeus: Der Harz und seine Bewohner. (Aus allen Welttheilen, April 1871, SS. 203—208; Mai SS. 233—241; Juni SS. 275—279; Juli SS. 303—307.)

Bas-Rhin, Description du département du ——— publiée avec le concours du conseil général. T. 3. 8°. Strassburg, Berger-Levrault, 1871. 2 Thlr.

Berendt, Dr. G.: Die Wanderdünen der Kurischen Nehrung. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, Hildburghausen 1871, VII, Heft 12, SS. 739—743.)

Bernhardi, K.: Die Sprachgrenze zwischen Deutschland und Frankreich. 8°. Cassel, Freyschmidt, 1871. 8 Sgr.

Bühler, A.: Führer durch Berchtesgaden und seine Umgebungen. 16°. Reichenhall, Brunnquell, 1871. ½ Thlr.

Dechen, H. v.: Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen. 1. Bd. 8°. Bonn, Henry, 1871. 4½ Thlr.

Franzenburg, Statistische Beschreibung des Kreises ———. 4°. Stralsund, Hingst, 1871. 1 Thlr.

Grad, Ch.: Skizzen aus Elsass und den Vogesen. 1. Geographie und Bodengestaltung. 2. Bevölkerung und Landwirthschaft. 3. Die See'n im Hochgebirge. (Das Ausland, 1871, Nr. 20, SS. 464—468; Nr. 27, SS. 632—636; Nr. 28, SS. 668—670; Nr. 29, SS. 685—687.)

Grieben's Reise-Bibliothek, Nr. 77. Führer durch Elsass und Lothringen. Mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und der Schlachtfelder. 8°, mit 7 Karten. Berlin, Goldschmidt, 1871. ½ Thlr.

Guthe, Dr. H.: Zusammenstellung der Höhen sämmtlicher Bahnhöfe und Haltestellen in Hannover, Braunschweig, so wie einiger Bahnhöfe in den Nachbargebieten, nebst den Resultaten einiger barometrischer Höhenmessungen in der Umgegend von Hannover. (18. u. 19. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover, 1867—69, SS. 40—42 und Beilage.)

Hansen, C. P.: Der Badeort Westerland auf Sylt und dessen Bewohner. 8°. Altona, Lehmkuhl, 1871. 1 Thlr.

Helmrich, K.: Schwarzburgische Landeskunde. 8°, Sondershausen, Eupel 1871. ⅔ Thlr.

Höfler: Führer von Tölz und Umgebung. 16°. München, Finsterlin, 1871. ⅓ Thlr.

Jaquet, G.: Bilder aus dem unteren Weichselgebiete. (Aus allen Welttheilen, Dezember 1870, SS. 70—72; Mai 1871, SS. 225—227.)
1. Die West-Preussischen Werder und ihre Bewohner; 2. Die Marienburg.

Karsten, Prof. Dr. G.: Beiträge zur Landeskunde der Herzogthümer Schleswig und Holstein. II. Reihe physikalischen Inhaltes. Heft I. Die Verbreitung der Wärme in den Herzogthümern Schleswig und Holstein. 4°, 32 SS., mit 2 Tafeln. Kiel, Homann, 1869.

Keller, Fr. Ed.: Das Deutsche Reich und der Norddeutsche Bund. Ein Handbuch der Vaterlandskunde. 8°. Berlin, Guttentag, 1871. 2⅔ Thlr.

Kiepert, H.: Der Gebietsaustausch zwischen Deutschland und Frankreich in Folge des Frankfurter Friedens. Mit Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 6. Bd., 1871, 3. Heft, SS. 273—288.)

Laer, Ökonomie-Rath W. v.: Der Moorrauch und seine Beseitigung. 8°, 72 SS. Münster i. W. 1871.

Kurz vor Ausbruch des Krieges bildete sich in Bremen ein „Nordwest-Deutscher Verein gegen das Moorbrennen", es ist zu hoffen, dass jetzt nach Wiederkehr des Friedens die Thätigkeit dieses Vereins fühlbar wird und allmählich einen Uebelstand beseitigt, der alljährlich im Mai 10 bis 12 Millionen Menschen in Nordwest- und Mittel-Deutschland belästigt und die Kulturen schädigt. Trotz allen eklatanten Beweisen beharren sehr Viele, vielleicht die Mehrzahl auch der Gebildeten, in dem Aberglauben, der Moorrauch oder Höhenrauch sei ein „zersetztes" Gewitter oder sonst ein räthselhaftes, unbegreifliches Etwas. Diesen Leuten wird das Verständniss nicht eher aufgehen, als bis durch Abschaffung des Moorbrennens auch der Moorrauch gänzlich beseitigt ist. Den Aufgeklärten, und deren giebt es denn doch eine grosse Zahl, namentlich in den Moorgegenden selbst, liegt es daher ob, zusammenzuhalten und nicht zu ruhen, bis das Moorbrennen auf gesetzlichem Wege unterdrückt ist, unter Entschädigung der Betreffenden, wo es die Billigkeit verlangt. Wir empfehlen deshalb das vorliegende Schriftchen, welches die ganze Angelegenheit kurz, aber vollständig, für Jedermann verständlich vorführt, auf das Angelegentlichste und hoffen, dass es wesentlich dazu beitragen soll, den Verein zu stärken und seine Wirksamkeit einem erspriesslichen Ziele zuzuführen.

Lauckhard, Dr.: Die Pfalz und die Pfälzer. Ethnographische Studie. (Aus allen Welttheilen, Januar 1871, SS. 102—108.)

Lehmann, O.: Der Spreewald und seine Bewohner. (Aus allen Welttheilen, April 1871, SS. 218—221.)

Löher, F. v.: Aus Natur und Geschichte von Elsass-Lothringen. 8°. Leipzig, Duncker & Humblot, 1871. 1 Thlr. 2 Sgr.

Lübeck. Statistik des Lübeckischen Staates. 1. Heft. 4°. Lübeck, Grautoff, 1871. 12 Sgr.

Mayer, A.: Statistische Beschreibung des Erzbisthums München-Freising. 1. Lfg. 8°. München, Manz, 1871. 9 Sgr.

Meitzen, A.: Topographische Erwägungen über den Bau von Kanälen in Deutschland. 8°. Berlin, Wiegandt & Hempel, 1871. ½ Thlr.

Morozowicz, General-Major v.: Die Königl. Preussische Landes-Triangulation. Hauptdreiecke. 1. Theil. 2. vermehrte Auflage. Herausgegeben vom Bureau der Landes-Triangulation. 4°, 478 SS., mit 3 Karten. Berlin 1870.

Moschkau, A.: Löbau und dessen Umgegend. 16°. Dresden, Dietze, 1871. ⅙ Thlr.

Nivellements und Höhenbestimmungen der Punkte erster und zweiter Ordnung. Ausgeführt von dem Bureau der Landes-Triangulation. 1. Bd. 4°, 178 SS., mit 3 Karten. Berlin 1870.

Unter Redaktion des General-Major v. Morozowicz, Chefs der Preussischen Landes-Triangulation, sind in diesem ersten Bande die geometrischen und trigonometrischen Nivellements in der Provinz Preussen mit allen Elementen und den nöthigen Erläuterungen dargelegt, die gewonnenen Höhen der Punkte erster und zweiter Ordnung zusammengestellt und die Pegel an den Küstenpunkten Memel, Pillau, Neufahrwasser und Stolpmünde unter Zugabe von Plänen beschrieben. Die Vorbemerkungen versprechen für später eine Zusammenstellung der geographischen Positionen und Höhen sämmtlicher vom Bureau der Landes-Triangulation bestimmten Punkte.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt, 1870. 8°, 196 SS. Darmstadt, Jonghaus, 1870.

Ausser den zahlreichen statistischen Nachweisen über das Grossherzogthum Hessen, welche neben meteorologischen und Wasserstands-Beobachtungen und neben den geschäftlichen Angelegenheiten der drei Korporationen, deren Organ das Notizblatt ist, den Inhalt auch dieses Jahrganges ausmachen, finden sich einige, die auch ausserhalb der Grossherzogl. Hessischen Grenzen Interesse erregen, so die Uebersicht über Anpflanzung, Ertrag und Preis des Tabaks in den Staaten des Zollvereins für das Jahr 1868 und besonders Dr. Pfeiffer's Tabellen über die Bevölkerung Deutscher Städte mit Rücksicht auf Alter und Geschlecht, welche, durch graphische Darstellungen unterstützt, auffallende Differenzen zur Anschauung bringen. So beträgt z. B. der Prozentsatz der Altersklasse von 0 bis 10 Jahren in Frankfurt a. M. nur 146, in Carlsruhe 148, aber in Altona 223, in Barmen sogar 262 pro Mille. Dafür ist aber die Sterblichkeit der Kinder in Barmen so bedeutend, dass nur 194 pro Mille der Einwohnerschaft der Altersklasse von 20 bis 30 Jahren angehören, wogegen diese Altersklasse in Frankfurt 279, in Carlsruhe 307 pro Mille beträgt. Was die Zahlenunterschiede nach dem Geschlecht anlangt, so ist Kiel das Eldorado der heirathslustigen jungen Damen, dort stehen im Alter von 15 bis 30 Jahren 8357 Bewohner männlichen Geschlechts 5279 Bewohnern weiblichen Geschlechts gegenüber. Es kommen überhaupt auf je 1000 männliche Personen weibliche in

Kiel	822,7	Danzig	970,8	Altona . . .	994,8
Potsdam . . .	841,3	Köln	971	Mainz	1018
München . . .	890	Barmen . . .	979,2	Frankfurt a. M.	1026,6
Stettin	928	Darmstadt . .	981,4	Breslau . . .	1073
Carlsruhe . . .	958,3	Berlin	992,8	Königsberg . .	1077
Offenbach . .	964,7	Leipzig . . .	993,3	Dresden . . .	1093,4
				Weimar . . .	1102,7

Wie schnell sich aber bisweilen solche Verhältnisse ändern, sehen wir daraus, dass nach der Zählung von 1864 (den obigen Zahlen liegt die von 1867 zu Grunde) in Berlin 937,3, in Darmstadt 1013,3, in Offenbach 900,4, in Frankfurt 951,9 weibliche Personen auf je 1000 männliche kamen.

Pertz, L.: Metz. Historisches und Topographisches. 8°. Hannover, Schmorl, 1871. ⅕ Thlr.

Pieler, F. J.: Das Ruhrthal, Reisen auf der neuen Ruhrthal-Eisenbahn. 8°. Arnsberg, Grote, 1871. ½ Thlr.

Prestel, Prof. Dr.: Vergleichende Darstellung der klimatischen Verhältnisse im äussersten Westen und Osten der Küstenstrecke des Preussischen Staates längs der Nordsee und Ostsee. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VI, 1871, SS. 198—199.)

Preuss. Statistik. Hrsg. vom Königl. Statist. Bureau in Berlin. XVI. Die Ergebnisse der Volkszählung und Volksbeschreibung vom 3. Dezember 1867. 2. Thl. 4°. Berlin, Verlag des Statist. Bureau's, 1871. 1⅕ Thlr.

Reinwarth, C.: Über die Steinsalzablagerung bei Stassfurt und die dortige Kali-Industrie, so wie über die Bedeutung derselben für Gewerbe und Landwirthschaft. 8°, 43 SS. Dresden, Schönfeld, 1871.

Röbbecke, Th.: Die Fabrikstadt Meerane in Sachsen. (Aus allen Welttheilen, November 1870, SS. 54—56.)

Roemer, F.: Geologie von Ober-Schlesien. 8⁰ mit Atlas von 50 lith. Tafeln und einer Mappe mit Karten und Profilen. Breslau, Mälzer, 1871. 5 Thlr.

Schultze, H.: Halle und Umgegend. Heimathskunde. 8⁰. Halle, Waisenhaus, 1871. ⅙ Thlr.

Würtenberger, L.: Die Vogesenhalbinsel im Jurameer und der Elsässer Golf. (Globus XX, 1871, Nr. 1, SS. 8—10.)

Württemberg, Statistische Tabelle des Königreichs ———. 8⁰. Stuttgart, Grüninger, 1871. ¼ Thlr.

Zorn, Th.: Auf der Insel Rügen. (Globus XIX, 1871, Nr. 9, SS. 135—138.)

Karten.

Arendt's Karte von Elsass und Deutsch-Lothringen. Chromolith. gr. Fol. München, Finsterlin, 1871. ⅕ Thlr.

Baltic. Kiel Fiord, 1870. 1 : 20.313. London, Hydrogr. Office, 1870. (Nr. 33.) 2½ s.

Breslau, Topographische Karte der Umgegend von ———. 1 : 100.000. Lith. Berlin, Schropp, 1871. ¼ Thlr.

Brockhaus' Reise-Atlas, entworfen und gezeichnet von H. Lange. Magdeburg. Chromolith. 4⁰. Leipzig, Brockhaus, 1871. ⅙ Thlr.

Buhse: Plan von Danzig, nach trigonometrischer Aufnahme im Auftrage des Magistrates in den Jahren 1866—1869 gefertigt. 18 Sektionen. 1 : 1.000. Lith. Danzig, Saunier, 1871. 6⅔ Thlr.

Büttner, J.: Plan der Haupt- und Handelsstadt Frankfurt a. d. O. und deren Umgebung. 1 : 12.500. Lith. Frankfurt a. d. O., Borges, 1871. 1⅓ Thlr.

Castendyck, W.: Karte vom Harz. Lith. gr. Fol. Braunschweig, Häring, 1871. ⅔ Thlr.

Cöln, Topographische Karte der Umgegend von ———. 1 : 80.000. Lith. Berlin, Schropp, 1871. ¼ Thlr.

Degenhardt, Bergrath O.: Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrikt mit Hinweglassung des Diluviums im Anschluss an die von Ferdinand Roemer &c. ausgeführte geognostische Karte von Ober-Schlesien. 2 Bl. 1 : 100.000. Chromolith. Berlin, Neumann, 1871. 1½ Thlr.

Deutsches Reich, Karte des ——— mit den neuen Grenzen, Österreich, Holland, Belgien, Schweiz, Nord-Italien und den angrenzenden Ländern. 1 : 1.700.000. Chromolith. Stuttgart, Nitzschke, 1871.
in Carton ⅘, aufgezogen und geb. 1⅓ Thlr.

Dresden, Plan von ———. Lith. Dresden, am Ende, 1871. 10½ Sgr.

Eisenbahn-Karte von Deutschland und einem Theile der angrenzenden Länder. Fol. Chromolith. Wesel, Bagel, 1871. ⅓ Thlr.

Elsass, Post- und Eisenbahn-Karte von ——— und Deutsch-Lothringen. Bearbeitet im Coursbureau des General-Postamtes, Berlin 1871. 1 : 420.000. Chromolith. Berlin, Schropp, 1871. ⅔ Thlr.

Eulenhaupt: Schulwandkarte des Kgl. Bayerischen Regierungsbezirks Unterfranken und Aschaffenburg. 8 Bl. Lith. Würzburg, Stahel, 1871.
1 Thlr. 18 Sgr., aufgezogen mit Rollen 2 Thlr. 26 Sgr.

Gebauer: Spezialkarte von dem Bade Landeck und Umgegend. 4⁰. Lith. Landeck, Bernhard, 1871. ¼ Thlr., auf Leinwand ⅓ Thlr.

Gross, R.: Neueste Post- und Eisenbahnkarte des Deutschen Kaiserreiches in den neuen Grenzen, nebst Österreich, Niederlande, Belgien, Schweiz, Nord-Italien und den angrenzenden Ländern, mit Angabe sämmtlicher bis Anfang 1871 fahrbaren und im Bau begriffenen Eisenbahnen. 1 : 1.700.000. Chromolith. Stuttgart, Nitzschke, 1871.
⅘ Thlr., auf Papyrolin 1 Thlr., auf Leinw. 1⅓ Thlr.

Hamburg, Plan von ——— nebst Umgebung. Amtliche Ausgabe. 1 : 4.000. Bl. II: St. Pauli, Eimsbüttel, Rotherbaum, Harvestehude. Bl. III: Uhlenhorst, Barmbeck, Eilbek, Hohenfelde, Hamm. Unter Leitung des Obergeometers H. Stück ausgeführt in den Jahren 1855 bis 1859, ergänzt bis zum J. 1870, gez. von G. Cramm. Hamburg, Friederichsen, 1871. à Bl. 2 Thlr. 12 Sgr.
Siehe „Geogr. Mitth." 1869, S. 313.

Handtke, F.: General-Karte von Deutschland und der Schweiz. Mit den neuen politischen Grenzen. Imp.-Fol. Lith. Glogau, Flemming, 1871. ½ Thlr.

Handtke, F.: Karte von Elsass-Lothringen. Chromolith. Glogau, Flemming, 1871. ⅙ Thlr.

Hansen, C. P.: Karte der Insel Sylt. Lith. gr. Fol. Altona, Lehmkuhl, 1871. ¼ Thlr.

Issleib, W.: Karte von Eisenach und seiner Umgegend. 4⁰. Chromolith. Eisenach, Baerecke, 1871. ⅙ Thlr.

Kiepert, H.: Karte der neuen Deutschen Reichsgrenze gegen Frankreich, nach den zu Versailles abgeschlossenen Friedens-Präliminarien, mit den historischen und sprachlichen Grenzen beider Völker. 1 : 750.000. Berlin, D. Reimer, 1871. ⅙ Thlr.

Kiepert, H.: Spezialkarte über den Gebietsaustausch an der Deutsch-Französischen Grenze nach dem Friedensvertrag von Frankfurt a. M. Chromolith. 1 : 20.000. Berlin, D. Reimer, 1871. ⅙ Thlr.

Lampert, J. L.: Karte des königl. Bayerischen Regierungsbezirks Unterfranken und Aschaffenburg. Chromolith. Imp.-Fol. Würzburg, Stuber, 1871. 1⅕ Thlr.

Lange, H.: Karte von Deutschland und Frankreich nach den Friedensbestimmungen von 1871. Lith. Berlin, Expedition des Barthol'schen Coursbuches, 1871. ¼ Thlr.

Linder, R.: Umgebung von Strassburg. 1 : 40.000. Berlin, Th. Stein, 1871.

Magdeburg, Topographische Karte der Umgegend von ———. 1 : 100.000. Lith. Berlin, Schropp, 1871. ¼ Thlr.

Merseburg, Karte vom Kreis ——— im Regierungsbezirk Merseburg. Lith. Eisleben, Reichardt, 1871. ⅔ Thlr.

Meyer, A.: Spezialkarte von Elsass und Lothringen, des neuen Deutschen Reichslandes. Nach den zu Versailles abgeschlossenen Friedens-Präliminarien und der neuesten amtlichen Kreis-Eintheilung. 1 : 500.000. Berlin, Abelsdorff, 1871. ⅙ Thlr.

Möhl, H.: Oro-hydrographische und Eisenbahn-Karte von Deutschland. 12 Bl. Chromolith. Cassel, Fischer, 1871. 4⅔ Thlr.,
auf Leinwand 6⅔ Thlr.

München, Neueste Karte der Umgebung von ———. Chromolith. 4⁰. München, Finsterlin, 1871. ¼ Thlr.

North Sea, Jutland and Schleswig: Eider river to Blaavand point. 1 : 140.450. London, Hydrogr. Office. 1871, (Nr. 1887.) 2½ s.

Pfeiffer, J. B.: Karte der Eisenbahnen des Königreichs Bayern und der angrenzenden Staaten. gr. Fol. Lith. München, Finsterlin, 1871. ⅓ Thlr.

Prediger, C.: Karte vom westlichen Harzgebirge. 3. Blatt: Nordhausen, Ellrich, Hasselfelde, Benneckenstein, Andreasberg. Lith. 4⁰. Clausthal, Grosse, 1871. 26 Sgr.

Preuss. Generalstab: Topographische Karte vom östlichen Theil der Monarchie. 1 : 100.000. Sektion 128: Friedrichshof, 304: Lewin, 305: Glatz. Berlin, Schropp, 1871. à ⅓ Thlr.

Ravenstein, L.: Spezialkarte des Deutschen Reichslandes Elsass-Lothringen. Nach der neuesten Eintheilung. 1 : 850.000. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1871. 2½ Sgr.

Reise- und Eisenbahnkarte von Deutschland mit den neu erworbenen Gebietstheilen Elsass und Lothringen. Chromolith. Imp.-Fol. Wesel, Bagel, 1871. ⅕ Thlr.

Roost, J. B.: Reisekarte von Süd-Bayern und Nord-Tyrol. Kpfrst. Nürnberg. Serz, 1871. 1 Thlr.

Sachsen, Topographische Karte vom Königreich ———, mit Terrain. Sekt. 16, 17, 21. Kpfrst. Leipzig, Hinrichs, 1871. à ⅔ Thlr.,
aufgezogen ⅚ Thlr.

Schleswig, Plan der Stadt ———. 1 : 6.000. Schleswig, Bergas, 1871. 1½ Thlr.

Schwarzwald, Touristenkarte des unteren Badischen und Württembergischen ———. Chromolith. Carlsruhe, Braun, 1871. ⅔ Thlr.

Seitz, C.: Neuestes Übersichtskärtchen der Umgebungen von München zu Tagesausflügen. 4⁰. Stahlstich. München, Finsterlin, 1871. 8 Sgr.

Serz, S.: Wandkarte von Bayern, Württemberg und Baden. 6 Bl. Kpfrst. Nürnberg, Serz, 1871. 2 Thlr.

Straube, J.: Plan der Stadt Glogau. Chromolith. Glogau, Reisner, 1871. ⅓ Thlr.

Wagner, H.: Spezial-Karte von Weinheim und Umgebung. Chromolith. München, Ackermann, 1871. ¼ Thlr.

Walseck, G.: Neueste Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern mit Pendelvorrichtung. Imp.-Fol. Lith. mit Text-Verzeichniss der Stationen. Berlin, Abelsdorff, 1871. 1½ Thlr.

Witzleben, v.: Spezialkarte von Elsass und Deutsch-Lothringen. Lith. Berlin, Heymann, 1871. ⅓ Thlr.

(Geschlossen am 31. August 1871.)

Die geographische Verbreitung der Wanderheuschrecke (*Pachytylus migratorius*, L.).

Von *Fr. Th. Köppen.*

(Nebst Karte, s. Tafel 18.)

Das massenhafte Auftreten der Heuschrecken und der von ihnen verübte Schaden haben von Alters her die Aufmerksamkeit des Menschen auf diesen Feind des Landbaues gelenkt und gaben Veranlassung zu vielfachen Aufzeichnungen über sein Erscheinen, seine Lebensweise und über die Mittel, seinem schädlichen Auftreten zu begegnen. Es ist über die Heuschrecken ausserordentlich viel geschrieben worden [1]) und doch bleibt in ihrem massenhaften Erscheinen, in ihren merkwürdigen Wanderungen &c. noch manches Dunkele, das der Aufklärung bedarf. So ist auch der Verbreitungsbezirk der Heuschrecken noch nicht genau festgestellt. Der Behandlung dieser Frage will ich mich in Folgendem unterziehen, wobei ich auch die Ursachen berühren will, welche die Begrenzung des Vorkommens der Heuschrecken bedingen. Vorausschicken will ich, dass ich es hier speziell mit der in Europa auftretenden grossen Wanderheuschrecke (*Pachytylus migratorius*, L.) zu thun habe, zu welcher ich die etwas kleinere Form mit dem erhöhten Pronotum (*Pach. cinerascens*, F.) als Varietät hinzuzähle. Es ist diese Bemerkung deshalb nothwendig, weil ausser der besagten Wanderheuschrecke auch andere Arten sich bisweilen in dem Grade vermehren, dass sie durch ihr massenhaftes Erscheinen schädlich werden, zum Theile auch wandern. In dieser Hinsicht halte ich es für geboten, die übrigen hauptsächlichsten schädlichen Heuschrecken-Arten kurz zu verzeichnen; es sind die folgenden, mit Angabe der Länder, welche von ihnen betroffen werden:

1) *Caloptenus italicus*, L., der Hauptfeind in Spanien, Süd-Frankreich und Italien, ferner in Ungarn, Süd-Russland, bis Süd-Sibirien hinaufreichend, und in Algier;

2) *Caloptenus femur rubrum*, De G., in Nord-Amerika;

3) *Acridium peregrinum*, Ol., die hauptsächlichste Zerstörerin in Algier; ferner in Syrien, Persien, Arabien;

4) *Pachytylus vastator*, Lchtst., in Süd-Afrika;

5) *Stauronotus cruciatus*, Charp., in Süd-Russland, Klein-Asien, auf der Insel Cypern und in Algier.

In den Chroniken und Reisebeschreibungen wird bei Erwähnung von Heuschrecken nur in seltenen Fällen die betreffende Art genauer angegeben, weshalb die Feststellung des Verbreitungsgebiets speziell des *P. migratorius* mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden ist. So ist auch in der gelehrten Abhandlung von Karl Ritter über die geographische Verbreitung der Heuschrecken (im VIII. Theile seiner Erdkunde) das von ihm mitgetheilte reiche Material in Bezug auf die betreffende Heuschrecken-Species nicht genügend kritisch gesichtet, woher es in vielen Fällen fraglich bleibt, ob von *P. migratorius* oder einer anderen Art die Rede ist.

Die Wanderheuschrecke ist über einen grossen Theil der Alten Welt verbreitet. In Gegenden wie Arabien und Persien, die sich durch hohe Wärme, Trockenheit und namentlich geringe Veränderlichkeit ihrer mittleren Temperatur auszeichnen, indem die Temperatur jedes Jahresabschnittes in jedem Jahre fast dieselbe ist, kann die Menge der Heuschrecken von Jahr zu Jahr keine allzu sehr veränderliche sein. Sie wird hier hauptsächlich durch die Menge der Nahrung und der Feinde bestimmt, erstere aber hängt wesentlich von den jeweiligen Feuchtigkeits-Verhältnissen ab. In solchen Gegenden ihres Verbreitungsgebiets, wo die Veränderlichkeit der mittleren Temperatur bedeutend und diese so niedrig ist, dass auch in einem mittleren Frühsommer eine grosse Zahl der massenhaft ausgeschlüpften Larven zu Grunde geht, da wird hingegen die Anzahl der Heuschrecken eine nach den Jahren ausserordentlich wechselnde sein und sie werden nur in den ihnen günstigen Jahren massenhaft auftreten können, wenn sie auch in keinem Jahre völlig fehlen.

Zu solchen Theilen des Verbreitungsgebiets der Wanderheuschrecke gehört das südliche Russland. Hier kommt sie alljährlich vor, in allen Jahreszeiten und in allen ihren Entwickelungsstufen. Die Eier sind immer in Menge vorhanden, aber nicht alle Jahre sind die zur Massenentwickelung der Heuschrecken nothwendigen Bedingungen geboten. Zu diesen Bedingungen gehören vor Allem Wärme und Trockenheit zur Zeit der Entwickelung und des Lebens der

---

[1]) Ich habe die sehr umfangreiche Literatur über Heuschrecken zusammengestellt in einer im vorigen Jahre von mir in Russischer Sprache herausgegebenen Abhandlung über die Heuschrecken, SS. 7—38.

Larven, so wie auch im Herbste, zur Zeit der Begattung und des Ablegens der Brut. Je länger andauernd warm und trocken der Herbst ist, desto öfter nach einander geschieht das Ablegen der Eier durch ein und dasselbe Weibchen und eine desto grössere Quantität von Eiern wird mithin deponirt. In den Grenzgebieten des Vorkommens der Wanderheuschrecke fällt die Zeit des Larvenlebens in den Juni-Monat. Das Ausschlüpfen der Larven findet im Mittel Ende Mai Statt, das Larvenleben dauert ungefähr sechs Wochen (je nach der Witterung 36 bis 44 Tage); folglich beflügeln sich die Heuschrecken im Mittel zu Ende des ersten Juli-Viertels. Die Bedeutung des Juni-Monats für das Leben der Heuschrecken (im zarten Larven-Stadium) ersehen wir auch aus dem Zusammenfallen der nördlichen Verbreitungslinie der Wanderheuschrecke mit der Juni-Isotherme von 16 ° R., wie dieses auf der beigegebenen Karte verzeichnet ist. Dem Ausschlüpfen der Larven muss eine mehrtägige mittlere Wärme von mindestens 14 ° R. vorhergegangen sein; diese zum Ausschlüpfen, wie es scheint, nothwendige Temperatur fällt auch ziemlich genau in die mittlere Zeit der Larvenentwickelung in den Grenzgebieten des Heuschrecken-Vorkommens (d. h. circa den 28. Mai).

Die besagte nördliche Grenze, die sich auf das permanente Vorkommen der Wanderheuschrecke (in allen Jahren, Jahreszeiten und Entwickelungsstufen) bezieht, geht von Spanien über Süd-Frankreich, den südwestlichen Winkel der Schweiz (Wallis), Nord-Italien, Kärnthen, Ungarn nach Süd-Russland (ungefähr längs des 49 bis 50 ° N. Br.) und weiter über Süd-Sibirien und Nord-China nach Japan. Die Grenzen des ganzen Verbreitungsgebiets des *P. migratorius* gehen nach den mir zugänglichen Nachrichten von Madeira bis Japan, von hier über die Fidschi-Inseln bis Neu-Seeland, ferner über den nördlichen Theil Neu-Hollands, Java, die Insel Mauritius und das nördliche Afrika (der südlichste Punkt des constatirten Vorkommens ist Chartum). Innerhalb dieses kolossalen Verbreitungsgebiets, dessen südliche Grenzen wegen mangelnden Materials nicht genau bestimmt werden können, kommt die Wanderheuschrecke, wie es scheint, überall [1]) permanent vor, d. h. sie ist hier alljährlich in allen ihren Entwickelungsstufen — als Ei, Larve und Imago — vorhanden und erscheint in Massen in den Jahren, welche für ihre Entwickelung besonders günstig sind.

Haben sich nun in einer Gegend jenes Gebiets — und für Europa ist in dieser Hinsicht Süd-Russland am bedeutungsvollsten — in einem warmen Jahre sehr viele Heuschrecken entwickelt, so fliegen Schwärme derselben, denen der Nahrungs-Raum zu eng wird, nach den verschiedensten Richtungen und überschreiten auf diese Weise, von neuen Nachzüglern immer weiter getrieben, jene Grenzen ihres constanten Vorkommens; die Strecken, die hierbei von ganzen Massen zurückgelegt werden, sind in jedem einzelnen Herbste nicht bedeutend, so dass die neuen Winterstationen, wo die Eier deponirt werden, oft noch durchaus nicht den ganzen Raum der möglichen neuen Verbreitung erschöpfen. Ist der darauf folgende Sommer in den betreffenden Gegenden ebenfalls warm und somit der Heuschrecken-Vermehrung günstig, so geschehen von jenen Stationen aus noch weitere Überflüge, wieder nach allen Richtungen hin. Auf diese Weise kann sich in einer Reihe von Jahren mit günstigen Witterungsbedingungen der Verbreitungsbezirk des *P. migratorius* allmählich über die Grenzen seines permanenten Vorkommens hinaus ausdehnen, bis ein einziger kalter und nasser Frühsommer dieser Ausbreitung ein plötzliches Ende setzt und in Folge dessen die Wanderheuschrecke sich in ihre gewöhnlichen Grenzen zurückzieht. Solche Jahre einer Ausbreitung der Heuschrecken über ihre constanten Grenzen hinaus waren z. B. 1746 bis 1749, 1822 bis 1828 u. a.; in diesen Perioden kamen die Heuschrecken nach Deutschland und *entwickelten* sich hier in mehreren auf einander folgenden Jahren. Die nördliche Grenze einer solchen ausnahmsweisen Verbreitung des *P. migratorius* in allen seinen Entwickelungsstufen geht vom südwestlichen Bayern (hier war die Wanderheuschrecke in den Jahren 1333 bis 1339 und 1748 bis 1749) steil nach Nordosten, über Jena und Halle nach Jüterbogk und Berlin, wo diese Linie scharf nach Osten ablenkt [1]) und längs des 52 ½° N. Br. über Müncheberg, Küstrin, Birnbaum auf Posen zugeht (in diesen Gegenden entwickelten sich die Heuschrecken 1730, 1752, 1827 bis 1828); von hier geht diese Grenze über das südliche Polen, längs des 52 °, ferner über den südlichsten Theil des Gouvernements Mohilew und so nach Osten, sich etwas südlicher senkend, bis zur Wolga und dem Ural. — Die *nordwestliche* Abgrenzung dieses ausnahmsweisen Verbreitungsgebiets hängt ohne Zweifel von der Empfindlichkeit der Heuschrecken gegen die im Westen herrschende Feuchtigkeit ab, welche ihnen namentlich auch im Winter, im Ei-Zustande, schädlich ist. Die Wanderheuschrecke ist eben ein durchaus continentales Thier, welches das Bedürfniss einer hohen Sommerwärme mit der Fähigkeit verbindet, im Ei-Zustande einen hohen Grad von Winterkälte zu ertragen. Jene nordwestliche Abgrenzung erinnert sehr an eine gleiche

---

[1]) Mit Ausnahme mancher Gebirgsgegenden und hoch gelegener Ebenen, deren kühles Klima ihr Vorkommen ausschliesst; so soll sie nach Ritter in Tibet und Kaschmir nicht vorhanden sein

[1]) Eine ähnliche Ablenkung bei Berlin finden wir bei der Juni-Isotherme von 14° R.; vgl. die Karte.

Abgrenzung des Vorkommens vieler Europäischer Tagschmetterlinge (sowohl aus der Abtheilung der *Rhopalocera* als aus der heliophilen Familie der *Zygaenidae*), wie eine solche von den Gebrüdern Speyer nachgewiesen ist.

Nördlich von dieser auf der Karte verzeichneten Grenzlinie kann die Wanderheuschrecke nicht den ganzen Cyklus ihrer Entwickelung vollbringen. Es kommen aber in diese nördlicher gelegenen Gegenden hin und wieder ganze Züge von Heuschrecken, die in England (1693 und 1748), ja sogar bei Edinburg (1748), in Schweden (bis Öster-Göthland, unter 57 bis 58 ⁰ N. Br., in den Jahren 1748 und 1844) und an der Düna, bei Dünaburg und Polozk (1545), beobachtet worden sind. Diese Züge kommen aber grösstentheils um, ohne dass die Heuschrecken ihre Eier ablegen oder aber ohne dass aus solchen möglicher Weise abgelegten Eiern im künftigen Frühjahre Larven ausschlüpfen. Geschieht Letzteres aber doch ausnahmsweise, wie mir davon ein merkwürdiges, von Boheman überliefertes Beispiel aus Schweden bekannt ist, so ist die vollständige Entwickelung der Heuschrecken nicht gesichert. Dieses Beispiel ist so interessant, dass ich es hier mittheilen will [1]). Boheman erzählt, dass Anfangs September in Süd-Schweden ein Exemplar einer Larve des *P. migratorius* in ihrem letzten (Puppen-) Stadium gefunden wurde. Aus der Art, wie er davon spricht, kann man schliessen, dass er dieses Vorkommen als eine Seltenheit ansah; auch ist meines Wissens Nichts darüber aus früheren Jahren bekannt. Da nun aber die Wanderheuschrecke, wie oben gesagt, an den nördlichen Grenzen ihres constanten Verbreitungsgebiets sich Anfangs Juli beflügelt und gegen sechs Wochen vergehen, bis sie nach erfolgter Beflügelung ihre Eier wieder deponirt, so können solche in Schweden sich entwickelnde Exemplare, welche daselbst erst Ende Juli die zum Ausschlüpfen nöthige Wärme (circa 14 ⁰ R.) erhalten, unmöglich dazu kommen, sich zu begatten und ihre Eier abzulegen, da die inzwischen eintretende Kälte sie daran verhindern, resp. sie tödten müsste. Es kann also jenes von Boheman beobachtete Exemplar nur von einem Eie stammen, welches im Herbste zuvor von einem aus südlicheren Gegenden nach Schweden verschlagenen Heuschrecken-Weibchen deponirt worden ist. Auch ist mir bekannt, dass in den vierziger Jahren mehrfach Heuschrecken von Deutschland nach Schweden hinübergeflogen sind.

Solche weit nach Norden verschlagene Heuschrecken-Schwärme nehmen, je nördlicher sie kommen, an Zahl der sie bildenden Individuen immer mehr ab und endlich erscheinen die Heuschrecken nur in vereinzelten Exemplaren, wie solche mehrmals bei St. Petersburg, ja sogar bei Wasa (in Finnland, unter 63 ⁰ N. Br.) beobachtet worden sind.

Ich habe bisher zur Untersuchung der Bedingungen des Auftretens und der Verbreitung der Wanderheuschrecke fast ausschliesslich vom westlichen Theile ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze gesprochen, da dieser allein einigermaassen genügend bekannt ist. In Ermangelung fast jeglichen Anhaltepunktes muss ich leider auf eine ähnliche Untersuchung der südlichen Grenzen ihres Vorkommens verzichten. Immerhin ist der Umstand von Interesse, dass die mittlere Temperatur des wärmsten Monats von Auckland in Neu-Seeland, d. h. dem südlichsten Punkte, aus welchem das Vorkommen des *P. migratorius* bekannt ist, nach Schmid (Lehrbuch der Meteorologie, S. 363) 15⁰,5 R. beträgt, mithin also die Wanderheuschrecke daselbst bis zu annähernd derselben Isotherme geht, wie diess oben in Bezug auf ihre nördliche Verbreitungsgrenze in Europa nachgewiesen ist.

Ausser den für Europa angegebenen Gegenden ist die Wanderheuschrecke in folgenden Ländern und Orten beobachtet worden: auf der Insel Madeira, in Algier, Tunis, Ägypten, Chartum, in Klein-Asien, Syrien, Arabien, Persien; in Ost-Indien, Siam, China, Japan; auf den Inseln Java, Luzon, Fidschi, Neu-Caledonien, Neu-Seeland, im nördlichen Theile Neu-Hollands und endlich auf der Insel Mauritius. Letzteres Vorkommen, das von Serville angegeben wird, bedürfte aber noch der Bestätigung. In Mittel-Asien ist *P. migratorius* am Aral-See, an den Ufern des Syr-Darja, am oberen Laufe des Ischim und des Irtisch, ferner an den See'n Kurgaldschin, Nor-Saissan und Balchasch angetroffen worden.

Nicht in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet ist aber die Wanderheuschrecke gleich häufig, nach den Grenzen hin nimmt die Menge ihres Vorkommens ab; so ist sie z. B. in Spanien, Süd-Frankreich, Italien und Algier viel seltener als z. B. in Süd-Russland; aus jenen westlichen Ländern ist mir kaum ein einziges constatirtes Beispiel eines Massen-Erscheinens und schädlichen Auftretens des *P. migratorius* bekannt. In Spanien, Süd-Frankreich und Italien (vielleicht auch in Griechenland) ist die prädominirende Heuschrecken-Art der *Caloptenus italicus*, in Algier das *Acridium peregrinum*. — Innerhalb des constanten Verbreitungsgebiets der Wanderheuschrecke in Europa entwickelt sie sich hauptsächlich in Süd-Russland, seltener in Ungarn (z. B. in den Jahren 1748 und 1858) und dem Wallis-Thale (1837 bis 1839 und 1858 bis 1859); hierher mag die Kolonisation vom Rhône-Thale ausgegangen sein, wie diess von mehreren Pflanzen-Arten bekannt ist; endlich liegt ein einziges Beispiel von Massen-Entwickelung der Wanderheuschrecken aus Savoyen vor, wo sie im Jahre

---

[1]) Es findet sich bei Boheman, „Sträckgräshoppor", in der Öfversigt af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl., IV, 1847, pp. 250—252.

1850 an den Ufern der Isère, bei St.-Pierre l'Albigni, schädlich auftraten. — In Deutschland und den übrigen nördlicher gelegenen Europäischen Ländern erscheinen die Heuschrecken, wie gesagt, nur in manchen Jahren.

Abgesehen von den oben besprochenen klimatischen Verhältnissen, welche in Europa der Verbreitung des *P. migratorius* Schranken setzen, tritt auch der mächtige Zug der Alpen ihrer Ausbreitung hindernd in den Weg. Die Heuschrecken sind nicht im Stande, über dieselben zu fliegen, und es liegen mehrfache Berichte vor, dass sie bei einem Versuche, diese natürliche Schranke zu überwinden, im höheren Gebirge von der Kälte getödtet wurden [1]). Und in der That, nördlich von den Alpen kommt die Wanderheuschrecke nirgends constant vor; bei ihren Besuchen in Deutschland umbiegt sie die Alpen im Osten, von Ungarn oder Schlesien kommend. — Analoge Verhältnisse, in Verbindung mit dem im Westen mehr hervortretenden maritimen Klima, bedingen auch die oben erwähnte steil nach Nordosten gehende Grenzlinie des ausnahmsweisen Verbreitungsgebiets des *P. migratorius* in Deutschland. Es ist hier offenbar die Bayerische Hochebene, welche auf die Richtung dieser Linie influirt [2]).

Die Heuschrecken fliehen im Allgemeinen das gebirgige und waldige Terrain. Wegen des Trockenbedürfnisses ihrer Eier und Larven leben sie vornehmlich in regenarmen Gegenden, welche andererseits dem Baumwuchse ungünstig sind. Daher bilden die Steppen ihren eigentlichen Tummelplatz: die Heuschrecken sind vorwiegend Steppenthiere. Diess bemerken wir nicht nur am *P. migratorius*, sondern eben so gut an allen anderen sich in Massen entwickelnden Acridiern, und zwar in allen Welttheilen, so z. B. am *Caloptenus italicus*, der besonders auf den trockenen Hochebenen Spaniens gedeiht, desgleichen an den in Asien und Afrika auftretenden Heuschrecken, und eben so auch in Nord-Amerika (z. B. in den Prairien im Osten des Felsen-Gebirges) und in Süd-Amerika (in den Grassteppen von La Plata). — Übrigens scheint die Wanderheuschrecke in wärmeren Gegenden den Baumwuchs weniger zu fliehen als im Norden, wie diess Rambur von Andalusien und Lucas von Algier behaupten.

Nachdem ich einerseits die Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnisse, andererseits die Terrain-Bedingungen betrachtet, welche die Verbreitung der Wanderheuschrecke in bestimmte Grenzen bannen, will ich zum Schlusse mit wenigen Worten diejenigen Ursachen berühren, welche die grosse Ausbreitung des *P. migratorius* bedingen, der ja, wie ich gezeigt, nicht nur etwa die Hälfte der Alten Welt, sondern auch einen Theil des Australischen Insel-Gebiets bewohnt.

Als letzte Ursache dieser ausserordentlichen Ausbreitung darf wohl die vortheilhafte Ausrüstung der Wanderheuschrecke bezeichnet werden. Sowohl in Bezug auf die Grösse und Kraft als auch auf die Fress-, Verdauungs- und Bewegungs-Werkzeuge ist das einzelne Individuum vorzüglich ausgestattet. Nebenher ist das Verdauungssystem der Heuschrecke so glücklich angelegt, dass sie noch Material zu einem sehr bedeutenden Vorrathe an Eiern aufspeichern kann: jedes Weibchen legt je nach der Witterung zwei- bis dreimal zu einem Eierklümpchen, welches etwa 80 bis 90 Stück enthält. Daher datirt denn auch die sprüchwörtlich gewordene Menge, in welcher die Heuschrecken in für sie günstigen Jahren auftreten. — Zur weiten Verbreitung der Wanderheuschrecke trägt ohne Zweifel auch ihre Fähigkeit bei, über die mittlere Juni-Temperatur von 16° R. hinaus eine beliebig grosse Hitze der Atmosphäre zu ertragen, weshalb sie den ganzen subtropischen und tropischen Theil der Alten Welt zu bewohnen im Stande ist; die Fähigkeit ihrer Eier aber, einer grossen Winterkälte zu widerstehen, macht es ihr möglich, auch einen grossen Theil der nördlicher gelegenen Ländermassen der Alten Welt zu bewohnen, welche bei dem ihnen vorwiegend eigenen Continental-Klima die zum Gedeihen des *P. migratorius* nöthige Sommerwärme besitzen.

Die gut ausgerüsteten Bewegungswerkzeuge der Wanderheuschrecke bedingen die Leichtigkeit und Weite ihres Fluges und begünstigen mithin ungemein ihre Wanderungen. Diese Wanderungen nun, die so viel Interessantes bieten, haben offenbar die kolossale Ausbreitung der Heuschrecken vermittelt. Erinnern wir uns an Darwin's Bemerkung, dass die weit verbreiteten und an Individuen reichen Arten, welche, Dank ihrer Organisation, bereits im Mutterlande über viele Mitbewerber den Sieg davon getragen, bei einer Übersiedelung in fremde Länder die meisten Chancen haben, sich neue entsprechende Gebiete zu erobern! Dieser Umstand wird die Ausbreitung der Wanderheuschrecke von ihrer ursprünglichen Heimath aus in immer entferntere Länder sehr begünstigt haben.

Es handelt sich hier selbstverständlich nur um die Wanderungen der geflügelten Thiere, da die nur auf geringe Entfernungen hin sich erstreckenden Wanderungen der Heuschrecken-*Larven* in Bezug auf die geographische Verbreitung nicht in Betracht kommen können. Die Heuschrecken sind im Stande, sehr anhaltend zu fliegen, wie diess verschiedene Beobachtungen gezeigt haben. Die interessantesten Fälle von ganzen Heuschreckenwolken, die im Atlantischen Ocean in einer Entfernung von bis 200

---

[1]) Schon Pausanias erzählt einen ähnlichen Fall, der auf dem Berge Sipylus Statt fand.

[2]) Wie denn in Berlin die mittlere Sommer-Temperatur (14°,5) sogar höher als in München (14°,1) ist.

Englischen Meilen vom nächsten Lande beobachtet wurden, sind von Burmeister (Geologische Bilder, II, S. 71) und in der bekannten Einleitung in die Entomologie von Kirby und Spence mitgetheilt[1]). Was die Geschwindigkeit des Fluges betrifft, so variiren zwar die Angaben darüber in hohem Grade, doch kann man dieselbe wohl mit einiger Sicherheit im Mittel auf eine Deutsche Meile in der Stunde ansetzen.

Wenn wir uns nun nach den Ursachen der Massenwanderungen der Heuschrecken fragen, so müssen wir solche in zwei Instinkten, d. h. erblichen Gewohnheiten oder vererbten Reaktionen auf äussere Eindrücke, suchen, und zwar 1) im Geselligkeitstriebe und 2) in der Gewohnheit, in frassreichen Gegenden zu bleiben und in frassarmen zu wandern. So nützlich für die Heuschrecken und daher leicht als Wirkung der natürlichen Züchtung erklärlich der letztere Trieb uns erscheint, so seltsam und nach allem unseren Einsehen den Heuschrecken nur schädlich ist der erstere. In der That, das für die Wanderheuschrecke charakteristische gesellige Leben in ganzen Massen muss bei der Menge der Bewerber um dieselbe Nahrung jedem einzelnen Individuum nicht nur nicht nützlich, sondern geradezu schädlich sein, indem für dasselbe im Verhältniss zur Menge der Conkurrenten die Wahrscheinlichkeit der Befriedigung des Nahrungs-Bedürfnisses geringer wird.

In Bezug auf den Aufenthalt in frassreichen Gegenden und das Unternehmen von Wanderungen in frassarmen ist nicht viel zu sagen. In Folge starker Vermehrung und der Neigung der Heuschrecken, in grossen Gesellschaften zu leben, entsteht bald ein derartiges Missverhältniss zwischen dem vorhandenen Nahrungsquantum und dem Nahrungsbedürfnisse — zwischen Angebot und Nachfrage —, dass den Heuschrecken nur übrig bleibt, entweder Hungers zu sterben oder die schon abgefressene Gegend zu verlassen und in benachbarte Gegenden auszuwandern. Dass Letzteres Statt findet, bemerken wir bereits bei den Heuschrecken-*Larven*, die im Verhältnisse zu ihrem Wachsthum und dem damit zusammenhängenden zunehmenden Nahrungsbedürfnisse sich weiter ausbreiten und immer grössere Strecken überziehen. Noch ausgeprägter finden wir die Wanderungen der Heuschrecken im geflügelten Zustande. Im Kampfe ums Dasein erweisen sich diese Wanderungen als eine für die Heuschrecken günstige Einrichtung. Da sie in Massen gewöhnlich nur in einzelnen Bezirken ihres grossen Verbreitungsgebiets erscheinen, so muss die Möglichkeit, durch Wanderungen andere Theile dieses Gebiets zu erreichen, für sie sehr nützlich sein; die Wahrscheinlichkeit, bei diesen Wanderungen auf futterreiche Gegenden zu stossen, ist sehr gross und diese Wahrscheinlichkeit wird noch erhöht durch die Fähigkeit der Heuschrecken, lange zu hungern und in Folge dessen die Wanderungen längere Zeit fortzusetzen. Wir müssen diesen Wandertrieb als den Heuschrecken eigenthümlich und als durch viele Generationen hindurch ererbt betrachten, denn nicht alle Insekten, die sich massenhaft zu vermehren im Stande sind, vermögen durch Fortwandern dem Hungertode zu entgehen; Gerstäcker hat darauf aufmerksam gemacht, dass manche schädlichen Kerfe nur in beschränkten Gegenden auftreten und dort von selbst, ohne Beihülfe des Menschen, zu Grunde gehen, — weshalb man die Wanderung im besagten Falle nicht als ein absolut zwingendes Moment betrachten kann. Neben der Übervölkerung und dem dadurch bedingten Nahrungsmangel kann auch das Aufsuchen geeigneter frassreicher Stellen für die kommende Generation die Heuschrecken zu Wanderungen bewegen. In beiden Fällen ist also die Sorge um Erhaltung das treibende Motiv: im ersten Falle gilt die Wanderung der Erhaltung des Individuums, im zweiten jener der Art.

Was nun die Richtung der Wanderungen betrifft, so ist oftmals behauptet worden, dass dieselbe nur von Osten nach Westen gehe. Um diese hypothetische constante Richtung zu erklären, hat man behauptet, sie sei von den im Sommer herrschenden Ostwinden abhängig (Keferstein); ja, man hat diese Richtung einfach als „ursprünglich und natürlich" bezeichnet (Schatilow). Letztere Annahme kann begreiflicher Weise nicht als eine Erklärung gelten, in Bezug auf die erstere aber genügt der Hinweis, dass die Behauptung von „herrschenden" Ostwinden falsch ist. Weder in Deutschland noch z. B. in Bessarabien, das ganz allgemein als Herd der Heuschrecken und als Ausgangspunkt ihrer Wanderungen gilt, sind im Sommer die Ostwinde vorherrschend; im letzteren Gebiete prädominiren entschieden und zu allen Jahreszeiten die Nordwestwinde. Auch wirkt der Wind durchaus nicht immer bestimmend auf die Richtung der Flüge; ich habe selbst Züge gesehen, die bei ihren Wanderungen den Wind von der Seite hatten, und nur sehr heftiger Wind kann Heuschreckenwolken erfassen und im Falle der Nähe des Meeres sie in dasselbe treiben, wovon ich mehrfache Beispiele kenne. Jene Behauptungen vermögen aber schon deshalb eine constante Richtung der Wanderungen nicht zu erklären, weil eine solche gar nicht Statt hat. Es liegen vielfache Fälle vor, dass die Wanderungen der Heuschrecken nach anderen Richtungen, z. B. von Süd nach Nord, erfolgten, und jene Annahme einer constanten ostwestlichen Richtung beruht im Grunde wohl auf der in Deutschland gewonnenen Erfahrung, dass alle Heuschrecken-Besuche von Osten kamen, — ganz natürlich, da, wie ich oben gezeigt, die Wanderheuschrecke nur im Osten (Süd-Russland und Ungarn) in Massen auftritt, im Westen und Norden gar nicht existirt und von Süden her (also z. B. aus der Schweiz) über die Alpen nicht kommen kann.

---

[1]) Doch ist bei diesen Fällen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass Stürme den weiten Flug begünstigt haben.

Die Wanderungen der Heuschrecken geschehen vorwiegend centrifugal, d. h. vom Centrum ihrer grössten Anhäufung aus nach allen Richtungen hin. Vom südlichen Russland, das nebst Ungarn und den Donau-Fürstenthümern als Ausgangspunkt der Heuschrecken-Wanderungen betrachtet werden kann, gehen letztere nach den verschiedensten Weltgegenden hin; nach Süden können sich die Wanderungen von Russland aus nicht richten, da hier das Schwarze und das Asow'sche Meer denselben hindernd entgegentreten; nach Osten zu ist die Wahrscheinlichkeit gedeihlicher Kolonisation sehr gering, da die in dieser Richtung liegenden Gegenden gewöhnlich selbst von Heuschrecken bevölkert sind; sollten auch die Heuschreckenheere sich nach Osten wenden, so wird ihr Erscheinen daselbst, als ein nicht aussergewöhnliches, kaum beachtet werden. Um so mehr wird das Vordringen der Wanderheuschrecke nach Norden und Westen bemerkt. Die Heuschrecken kommen gewöhnlich auf zwei Heerstrassen nach Deutschland: entweder über die Moldau, Galizien und Schlesien bis in die Mark Brandenburg und in seltenen Fällen noch weiter westlich, oder — wenn es ihnen gelingt, durch die Gebirgspässe nach Siebenbürgen durchzudringen — über Ungarn und Österreich bis nach Bayern hin; letzteren Weg schlagen sie auch ein, wenn sie sich in Ungarn selbst massenhaft entwickelt haben. An den östlichen Grenzen des weiten Verbreitungsgebiets des *P. migratorius*, also in Ost-China, werden seine Wanderungen wahrscheinlich eine westöstliche Richtung haben, da dort das Centrum seiner Anhäufung nach Westen zu liegt; zur Bestätigung dieser Vermuthung fehlen aber leider über jene Gegenden die nöthigen Nachrichten.

Eine gleiche centrifugale Ausbreitung wird auch ursprünglich, nachdem sich die Wanderheuschrecke als selbstständige Species differentiirt hatte, von ihrer Urheimath aus nach allen Richtungen hin Statt gefunden haben, wobei die Wanderfähigkeit der Heuschrecke die Ausbreitung ausserordentlich beförderte; ihre Ausbreitung ging so weit, als es die klimatischen und Conkurrenz-Verhältnisse so wie die übrigen oben betrachteten Bedingungen gestatteten. Wo nun diese Urheimath oder das „Schöpfungscentrum" zu suchen sei, lässt sich bei dem dürftigen Material, das wir aus Asien besitzen (von wo die Wanderheuschrecke offenbar stammt), und beim Mangel paläontologischer Nachweise nicht genauer entscheiden. — Ihr Fehlen in Amerika, wohin sie jetzt der Breite des Oceans wegen nicht gelangen kann, deutet darauf hin, dass ihre Entstehung als besondere Species in eine spätere Periode fällt, als in welcher die Abtrennung Amerika's von der Alten Welt Statt fand.

Das östliche Quellgebiet des Weissen Nil
nach den Erkundigungen des Missionärs Th. Wakefield.

Für Afrikanische Entdeckungsreisen ist gegenwärtig eine ziemlich stille Periode eingetreten. In Algerien, Senegambien, am Gabun und Ogowai hat der Deutsch-Französische Krieg alle wissenschaftlichen Unternehmungen lahm gelegt; im ganzen Bereiche der Sahara ist augenblicklich kein Entdeckungsreisender zu finden, im Sudan repräsentirt der einzige Dr. Nachtigal das Europäerthum und auch er lag noch im Januar dieses Jahres still in Kuka, mit Hoffnungen zwar, den Tsad-See zu umkreisen und nach Adamaua zu gelangen, doch ohne sichere Aussichten. Dr. Schweinfurth trat am 7. August von Chartum aus die Rückreise nach Europa an, R. Brenner, Ed. Mohr, Ad. Hübner sind bereits wieder in der Heimath, C. Mauch war im Mai noch in Transvaal, wollte jedoch im Juli den Limpopo überschreiten, um zunächst die mysteriösen Ruinen im Norden desselben aufzusuchen. Wir dürfen daher für die nächste Zeit nicht auf grosse Neuigkeiten aus Afrika rechnen, ausgenommen das Quellgebiet des Nil, denn Baker's Dampfschiffe sollen auf dem Mwutan (Albert Nyanza) schwimmen, bereit, diesen grossen See und seine Zuflüsse zu erforschen, und von Dr. Livingstone, der im Oktober 1870 im Lande der Menama (Manyema) westlich vom Tanganyika sich aufhielt und im April 1871 im Ujiji zurückerwartet wurde, können mit jeder Post Nachrichten eintreffen.

Inzwischen sind uns ganz unerwartet Aufschlüsse von grosser Wichtigkeit über den östlichen Theil des Nil-Quellengebiets geworden, und zwar durch den Missionär Thomas Wakefield, der von Mombas an der Ostküste, in dessen Nähe er stationirt ist, 1865 bis 1867 mehrere Reisen durch die Küstenstriche nördlich bis zum Dana-Fluss und der Insel Patta unternahm und sich dabei schon als geographischer Beobachter dokumentirte 1), dann aber unsere Kenntniss von Afrika ungleich mehr durch das Einziehen von Erkundigungen förderte, die sich weit über das Innere, namentlich über die Landschaften im Westen und Norden der Schneeberge Kilimandscharo und Kenia, und bis zu den Nilquell-See'n erstrecken.

Von A. K. Johnston jun. mit Sachkenntniss und Geschick kartographisch niedergelegt 2) bilden diese Erkundigungen selbst in dem Journal der Londoner Geographischen Gesellschaft, das uns durch seine alljährliche reiche Gabe von interessantesten Originalkarten so sehr verwöhnt, einen aussergewöhnlich werthvollen Beitrag. Die Missionsstationen bei Mombas, denen wir die Entdeckung der Ost-Afrikanischen Schneeberge durch Rebmann und Krapf und die erste aufdämmernde Kunde von den grossen Binnensee'n Tanganyika und Ukerewe verdanken, haben wiederum ein grosses Gebiet, das jenseit der Schneeberge fast gänzlich in Dunkel gehüllt lag, in unseren Gesichtskreis gerückt. Wie die Position der Schneeberge erst durch die von der Decken'schen Messungen festgestellt, die umschleierten Nachrichten über den Tanganyika und Ukerewe erst durch Burton und Speke aufgeklärt werden mussten, so bedürfen auch die Wakefield'schen Erkundigungen der Bestätigung und Berichtigung im Einzelnen durch wissenschaftliche Forscher an Ort und Stelle, aber im Ganzen erscheinen sie durchaus vertrauenswürdig und geben über die wichtigsten Fragen, die sich in Bezug auf das östliche Nil-Quellengebiet aufdrängten, merkwürdige Aufschlüsse.

Eingedenk der Darstellung des Ptolemäus, nach welcher die Nilquell-See'n durch Zuflüsse von den schneetragenden Mondbergen gespeist würden, vermuthete man in den von Rebmann und Krapf entdeckten schneegipfeligen Vulkanbergen Kilimandscharo und Kenia die Vorposten eines hohen Gebirgslandes, an dessen nördlichen und nordwestlichen Abhängen die Quellen des Nil zu suchen seien (siehe „Geographische Mittheilungen" 1856, Tafel 1). Ferner hatte Krapf von einem Salzwassersee Baringo im Norden des Kenia und einem östlicheren See Zamburu gehört, auch hatte Léon des Avanchers sowohl von der Ostküste als von Kaffa aus einen See Boo erkundet, der, zum Nilsystem gehörend, in die Gegenden nördlich vom Kenia gesetzt werden musste. Als nun Speke in Erfahrung gebracht hatte, dass die nördlichen Uferbewohner des Ukerewe-See's (Victoria Nyanza) ihren Salzbedarf auf Kähnen aus einem Salzsee im Osten des Ukerewe holen, verband er auf seiner Karte den Krapf'schen Baringo mit dem Ukerewe durch einen natürlichen Kanal und liess ihm den Asua, einen Nebenfluss des Weissen Nil, entströmen. Erregte schon seine Darstellung mehrfacher, sich später vereinigender, Ausflüsse des Ukerewe-See's Bedenken und lange fortgesetzte Diskussionen, in denen einerseits ziemlich viele Beispiele von mehrfachen Ausflüssen aus See'n, freilich im Vergleich mit dem Ukerewe nur kleiner, beigebracht und allerhand Erklärungsversuche gemacht, andererseits mehrere getrennte See'n an Stelle des Einen Ukerewe angenommen wurden, so musste vollends ein Zusammenhang des Baringo, der wiederum einen Zufluss zum Nil abgab, mit dem Speke'schen See abenteuerlich erscheinen und so ist diese Darstellung in neueren Karten allmählich wieder weggefallen, man verzichtete entweder ganz auf den Baringo oder identificirte ihn auch wohl mit dem östlicher abgesondert angesetzten Boo (siehe Hassenstein's Karte VIII im 2. Bande des von der Decken'schen Reisewerkes), während man den Zamburu meist nicht anzudeuten wagte.

Was ergiebt sich nun aus den Wakefield'schen Erkundigungen?

Statt der vermeintlichen Hochgebirge breiten sich jenseit des Kilimandscharo und Kenia weite, mindestens 4000 Fuss über den Meeresspiegel gehobene Ebenen aus, von den räuberischen Hirtenstämmen der Masai und Wakuafi bewohnt, vor denen sich die ackerbauenden Stämme meist auf Hügel zurückgezogen haben. Eine ganze Anzahl hoher Vulkankegel ragen aus den Ebenen hervor; fast alle auf der Krapf'schen Karte genannten, auch mehrere neue finden wir hier, aber ein zusammenhängendes Gebirgsland ist sicher nicht vorhanden. Noch überraschender ist die Abwesenheit von nennenswerthen Flüssen. Der grösste Wasserlauf, von dem berichtet wird, hat eine Breite von 20 bis 24 Fuss, nirgends ist ein Strom, der den Karawanen ein ernstliches Hinderniss böte; selbst kleine Bäche werden selten genannt. Von der Seite der Schneeberge kommt also dem Nil so gut wie gar keine Speisung zu, das Schneewasser strömt vielmehr fast ausschliesslich dem Indischen Ocean zu, und zwar durch den Osi, der nördlich am Kenia entspringt, den Dana, der südlich und westlich von diesem Berge seine Quellen hat, den Sabaki und Rufu, die vom Kilimandscharo kommen. Der Abfluss des letzteren an der West- und Nordseite verliert sich in einem ausgedehnten Sumpfe am Fusse des Doengo Engai. Das Auffälligste auf dem Kartenbild sind die grossen, in die Hochebene eingebetteten See'n: im Westen der Ukerewe in derselben Lage und Ausdehnung, wie Speke sie erkundete; nordwest-

---

1) Th. Wakefield, Footprints in Eastern Africa: or, notes of a visit to the Southern Galas. 8°, 85 pp. London, Reed, 1866.

2) Th. Wakefield, Routes of native caravans from the coast to the interior of Eastern Africa, chiefly from information given by Sádi Bin Ahédi, a native of a district near Gázi, on Udigo, a little north of Zanzibar. Mit Karte. (Journal of the R. Geogr. Society, Vol. XL, 1870, pp. 303—339.)

lich von ihm, durch einen 10 Deutsche Meilen breiten Isthmus davon getrennt, der Baringo, der sich in kahnförmiger Gestalt von NNW. nach SSO. 27 Deutsche Meilen lang ausdehnt und im Norden, wo er vermuthlich den Asua abgiebt, von einem Hügellande begrenzt wird; zwei Breitengrade nördlich vom Kenia, jenseit der Landschaft Burkenedschi, endlich der Samburu, einige zwanzig Deutsche Meilen vom Baringo entfernt und vielleicht identisch mit dem Boo, aber noch in undeutlichen Umrissen. Den Neiwascha-See Krapf's finden wir als kleinen Salzsee südwestlich vom Kenia wieder.

Sadi Bin Ahédi, ein Eingeborener aus dem Küstenort Gasi südlich von Mombas und der hauptsächlichste Berichterstatter Wakefield's, ging von Aruscha, einem Orte im Süden des Kilimandscharo, wo Baron von der Decken sich genöthigt sah, von seinem Versuche, das Masai-Land zu bereisen, abzustehen, auf der von Erhardt und Rebmann erkundeten Route nach Kisongo, dem Sitz des Oberhäuptlings Batiyan der Masai, der ein Sohn des früheren Königs Suvet (Sibedi bei Erhardt, Subeti der Wa-Sawahili) ist und etwa 60 Jahre zählen soll. Nordöstlich von Kisongo, 2 bis 3 Stunden nördlich von Aruscha-wa-Ju (Gross-Aruscha bei Erhardt), erhebt sich der Berg Mero und 31 Stunden westlicher der Doenyo Ngai (Doengo Engai), der zwar nicht so massiv, aber höher sein soll als der Kilimandscharo und dessen Gipfel dasselbe strahlende und blinkende Aussehen hat wie der des letzteren. Sadi sagt: „In einem Augenblick ist er gelb wie Gold, im nächsten weiss wie Silber und dann wieder schwarz." Es bestätigt sich somit, dass er zu den Schneebergen Ost-Afrika's gehört. Seine Breite soll etwa eine Tagereise betragen. Ihn westlich lassend wendete sich der Weg nunmehr nördlich über Ngurumani (Enguruma bei Erhardt), wo ihrer Heerden beraubte Wakuafi Bohnen, Hirse und Bataten bauen, in die Nähe des See's Naïwascha oder Balibali und von da westlich zu ackerbauenden Volksstämmen nordöstlich und nördlich von Ndara-Serian (Endarasereani bei Erhardt). Dort erhebt sich der grosse bewaldete Nandi-Berg aus der sonst ebenen Landschaft und durch die dicht bevölkerte Gegend der Wa-Tschamwali von ihm getrennt breitet sich westlich von ihm meerähnlich der Nyanza oder See aus. Burgenei, den letzten Namen auf der Route nach dem Ukerewe der Erhardt'schen Karte, finden wir hier nicht wieder, wohl aber als Landschaftsnamen Burkenedschi im Norden des Kenia.

„Sadi" — so berichtet Wakefield weiter — „nennt den See Nyandscha und kennt die andere Form des Namens nicht. Zuerst nannte er mir ihn báhări, Meer, und bahari ya Ukára, Meer von Ukara, denn Ukara heisst die Gegend an der Ostküste des See's, wo die obige Route endete. Auch die Bewohner dieser Gegend heissen Wa-Ukara. Nach Sadi's Aussage wird der See oft bahari ya Píli, das Zweite Meer, genannt. Diesen letzteren Ausdruck habe ich oft gehört, glaubte aber damals, er beziehe sich auf den Atlantischen Ocean, und ich gebrauchte ihn, wenn ich selbst vom Nord-Atlantischen Meer sprechen wollte, in der Meinung, die Leute hätten Kunde von ihm erhalten; der Name bezieht sich aber auf den See. Auf meine Frage, warum er ein Meer genannt würde, antwortete Sadi: War er nicht gleich einem Meer in seiner Unermesslichkeit? Ich fragte ihn, ob es ein See sei; er meinte, er könne es nicht sagen, möglicher Weise könnte es (wegen seiner ausserordentlichen Länge) ein riesiger Fluss sein, denn, bemerkte er, ich bin 60 Tage an dem Ufer entlang gereist, ohne auch nur ein Anzeichen von einem Ende entdecken zu können. Eben so wenig waren die Eingeborenen, mit denen er gesprochen, im Stande gewesen, ihm irgend welche Nachricht über sein nördliches oder südliches Ende zu geben. In Betreff der Breite des See's erfuhr Sadi, dass es sechs volle Tage von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang erfordere, um in Kähnen hinüber zu kommen, dass die Reise aber in drei Tagen zu machen sei, wenn die Leute Tag und Nacht führen. Vom Ostufer aus konnte Sadi nach Westen zu Nichts von Land wahrnehmen, ausser den sehr schwachen Umrissen eines Berggipfels weit am Horizont. Sadi behauptet, der See habe tägliche Gezeiten, seine Ebbe und Fluth sei eben so regelmässig wie die des Meeres an der Küste, Schaum und andere angeschwemmte leichte Gegenstände blieben nach dem Zurückweichen der Fluthwellen in Linien auf dem Strande zurück. Auch andere Eingeborene haben, glaube ich, diese Angabe gemacht[1]). Der See, sagt Sadi, hat auch seine mawimbi (Wellen), sie sind aber nicht sehr hoch. Das Wasser des See's ist frisch und süss. Die Ostseite des See's ist, so weit Sadi sie kennt, nicht bergig, vielmehr eben und der Strand sandig. Es giebt ein Paar einzelne Berge dort, wie die Karte zeigt, aber Nichts weiter. Zwischen Ukara und Ngoroínne (südlich von Ukara) erheben sich kleine, unbedeutende Hügel. Eine kleine Bai oder Biegung des Ufers erstreckt sich von Kaverond (Landschaft nördlich von Ukara) bis Tschamwali. Weiter nördlich muss das Ostufer sich nordwestwärts wenden, da Sadi den Nyanza von keinem Punkte seiner Route nach dem Baringo-See wahrnehmen konnte, doch ist er vom Gipfel des Ligeyo-Berges [30° S. Br.] in weiter, etwa zwei Tagereisen betragender Entfernung deutlich sichtbar."

Johnston wirft die Frage auf, ob dieser See mit Speke's Victoria Nyanza, d. h. dem Ukerewe, zu identificiren sei, und wirklich erscheint diess sehr zweifelhaft. Keiner von den am Ostufer genannten Namen kommt in den Erkundigungen bei Speke und Burton vor; das Sichtbarwerden eines Berges im Westen vom Ostufer aus ist unverträglich mit einer Breite des See's von 50 Deutschen Meilen, wie sie der Zusammenhang des Meeres von Ukara mit dem Victoria Nyanza ergeben würde, es müsste denn eine Berginsel sein, von der aber Speke Nichts hörte, noch sah; sechstägiges Rudern würde keinesfalls hinreichen, die 50 Deutschen Meilen zurückzulegen, denn wie Johnston erwähnt, schätzte Burton die Schnelligkeit der Ruderkähne auf dem Tanganyika zu wenig über zwei Englische Meilen per Stunde, Rasten abgerechnet; nimmt man daher auch ein tägliches zwölfstündiges Rudern an, so würden doch nur 36 Deutsche Meilen in sechs Tagen zurückgelegt werden können; freilich könnte unter dem jenseitigen Ufer auch die nähere Nord- oder Südküste verstanden sein. Hält man diese Bedenken mit den mehrfachen Ausflüssen des Speke'schen See's zusammen und beachtet man, dass die Ausdehnung desselben auf unseren Karten nur auf einigen wenigen Erkundigungen Speke's beruht, so scheint die grössere Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein mehrerer See'n an Stelle des Ukerewe der Karten zu sprechen.

---

[1]) Es bedarf kaum der Bemerkung, dass diess auf einem Irrthum beruhen muss, da ein Binnensee keine wahrnehmbaren Gezeiten haben kann.

Die am Ostufer des See's wohnenden Wa-Ukara waren dem Reisenden höchst merkwürdig wegen ihrer, in Afrika so seltenen, Reinlichkeit. Kamen sie von der Arbeit in den Pflanzungen, so wuschen sie sorgfältig sich und ihre Kleider; auch ihre Kochgeschirre und sonstigen Geräthe hielten sie sehr sauber. Sie gehören, wie alle von Sadi besuchten Stämme, ihrer Sprache nach zu der grossen Südafrikanischen Völkerfamilie.

Die Ebene zwischen dem Nyanza und Baringo hat einige lang gestreckte, niedrige, wahrscheinlich tafelförmige, stark bewohnte Berge, bietet aber sonst wenig, zumal sie von den räuberischen Wakuafi und den noch viel mehr gefürchteten, als sehr wild weit und breit verschrieenen Wa-Suku, die das Nordufer des Baringo bewohnen, unsicher gemacht wird.

Der Baringo, dessen Name „Kahn" bedeuten soll, hat nach Sadi nahe an seinem südlichen und nicht weit vom östlichen Ufer eine kleine kegelförmige Berginsel, an Grösse der von Mombas gleich und nur durch seichtes, bis zur Hüfte reichendes Wasser vom Ufer getrennt. Hier steht ein grosses Dorf der Njemsi, welche das Land am Südende des Baringo inne haben. Ausser mehreren Bächen im Osten und Westen stehen zwei Flüsse, einer am Nord-, der andere am Südende, mit dem Baringo in Verbindung. Der im Norden soll beträchtlich, etwa 120 Fuss breit sein, da er aber das Land der wilden Suku durchströmt, weiss man Nichts von ihm und namentlich ist nicht bekannt, ob er ein Ausfluss oder ein Zufluss des See's ist. Von dem südlichen, nur 20 bis 24 Fuss breiten Flüsschen behauptet ein Diener Wakefield's, Namens Uledi, es fliesse aus dem See in südöstlicher Richtung, wo es sich in einer Gruppe hoher Hügel verliere. Natürlich ist darauf gar Nichts zu geben, da man die sonderbare Unachtsamkeit und Unfähigkeit der Afrikaner in Bezug auf die Richtung der Wasserläufe hinlänglich kennt.

Südlich vom Baringo, im Njemsi-Lande, erhebt sich der von Krapf unter dem Namen Kirima ja Jioki erwähnte Vulkan Doenyo Mburo, der einzige, an dem man Zeichen von Thätigkeit wahrnimmt, denn er hat nicht nur heisse Quellen an seinem Fusse, sondern auch viele rauchende Krater. „Es giebt da", erzählt Wakefield, „30 bis 40 Krater, nicht sehr gross und alle am Fusse des Berges gelegen. Von diesen Kratern steigen fortwährend grosse Rauchmassen auf, die nach Sadi's Ausdruck minaro oder Säulen, gleich denen aus den Schlöten der Dampfschiffe, bilden. Der Rauch ist so massenhaft und dicht, dass er alle Gegenstände in der Nähe und weit hin verdunkelt. Die Krater sind ohne Unterlass thätig, ausgenommen des Nachts, wo sie nachlassen. Feuer stossen die Krater nicht aus, auch keine Steine, Nichts als Rauch. Man findet schwarze Steine am Fuss des Berges und die Sawahili brauchen sie bisweilen als Flintensteine, aber sie können nach Sadi's Aussage nur ein- oder zweimal benutzt werden, dann geben sie kein Feuer mehr. Bei ziemlich konischer Form ist der Berg von den Abhängen bis zum Gipfel felsig und rauh, hie und da gespalten und gekerbt, die Felsen sind zugespitzt und scharf. Die heissen Quellen am Fuss kochen und wallen beständig auf. Ihr Wasser ist so heiss, dass man die Finger nicht hinein halten kann. Ein wenig Fleisch wird darin rasch gekocht. Das Wasser befindet sich in kleinen, aber sehr zahlreichen Gruben oder Tümpeln („visima"), es quillt über, bildet aber keinen Strom, sondern breitet sich über den Boden aus. Schöpft man etwas Wasser ganz früh Morgens und stellt es an einen kühlen Platz, so wird es nicht vor 3 Uhr Nachmittags abgekühlt. Dann tranken es die Leute der Karawane und brauchten es auch zum Kochen. Nach Sadi schmeckte es sehr gut."

Die Wa-Njemsi sind Ackerbauer und Viehzüchter, treiben aber auch eifrig Fischfang, während die Wa-Suku im Norden sonderbarer Weise Fische eben so verschmähen wie die Masai und Gallas, obgleich der Baringo reich an Fischen ist, besonders an einer Art, die einen grossen Kopf mit Bart und einen sehr lang gestreckten Körper haben soll und von den Njemsi sowohl frisch als an der Sonne getrocknet gegessen wird.

Im Osten des Baringo breitet sich durch mehrere Breitengrade die ebene Landschaft Burkenedschi aus, nördlich (etwa unter 1° N. Br.) begrenzt von dem sehr grossen, hohen und massiven Mlima wa Samburu oder Samburu-Berg, der mit seinen Felsenhörnern einen abschreckenden Anblick gewährt und seinen Namen von der nördlich anstossenden Landschaft Samburu hat. Die Bewohner dieses Landes sind ein Hirtenvolk, das keinen Ackerbau treibt und den Fischreichthum seines schönen und grossen See's, der nach Sadi's Angabe eben so lang wie der Baringo, aber etwas schmäler sein soll, ganz unberührt lässt. Sie sind den Somali untergeben, besitzen zahlreiche Pferde und Kameele und üben die Jagd zu Pferde auf eine ganz eigenthümliche Weise. Wenn sie sich dem Wilde nähern, versuchen sie sich zu verbergen, indem sie den Hals des Pferdes umfassen, ihren Kopf dahinter verstecken und ihre Füsse in Schlingen ruhen lassen, die zu diesem Zweck an den Seiten des Pferdes hängen. Die Pferde, denen auf jeder Seite ein Bündel Wurfspiesse aufgebunden ist, sind eingeübt, langsam auf das Wild zu zu gehen, und wenn sie in die Nähe gekommen sind, richten sich die Jäger sehr langsam auf, stossen ihren schrillen Jagdschrei aus und verfolgen das Wild, bis sie es einholen; dann gebrauchen sie ihre Wurfspiesse mit grossem Erfolge. Die Leute von Brawa am Juba gehen zu Handelszwecken nach Samburu, aber die Samburu kommen niemals an die Küste.

Im Süden von Burkenedschi erhebt sich der Kenia oder Doenyo Ebor, d. i. Weisser Berg. Es ist von geringem Belang, dass auch Sadi die ausserordentliche Weisse seines Gipfels und seine bedeutende Höhe bestätigt, wichtiger sind die Angaben über seine Ausdehnung und Umgebung. Er ist nicht ganz so isolirt wie die anderen Vulkanberge dieser Gegenden, denn obgleich Sadi einen Tag für hinreichend hält, um ihn vollständig zu umkreisen, steht er doch mit anderen Gipfeln und Bergreihen in Verbindung, so dass sein Kartenbild schon annähernd den Eindruck eines Gebirges macht. Gegen Nordost zieht sich die Berglandschaft Limero von dem Kenia zu dem etwa 5 Deutsche Meilen entfernten Msarara, einem grossen, aber auf dem Gipfel bewohnten, also nicht sehr hohen Berg, und von diesem durch den Osi getrennt erhebt sich nördlich das Bergland Dhaitscho, dessen Gipfel etwa die Höhe der Bura-Berge in Teita (6000 Fuss?) haben sollen und auf welchem die Wa-Dhaitscho Bananen, Cassada, Bataten, Zuckerrohr, Bohnen &c. bauen. Gegen Westen aber entsendet der Kenia einen Höhenzug zum Settima-Berg, der, theils bewaldet, theils mit Gras bewachsen, nur einen Tag zum Überschreiten erfordert und nicht sehr hoch sein kann, weil sonst die Karawanenstrasse nicht darüber hinweg führen würde.

Etwa 6 Deutsche Meilen südsüdwestlich von dem Settima kommt man zu dem Naïwascha-See, der an der Nordostseite süsses, an der Nordwest- und Südseite aber salziges Wasser enthalten soll, zahlreiche Nilpferde birgt und sich von NNO. nach SSW. 4 Meilen lang ausdehnt, während seine Breite etwa 3 Meilen beträgt. Nicht weit südlich von ihm erhebt sich der Vulkan Doenyo Mburo und beträchtlich weiter im Süden, etwa 7½ Deutsche Meilen nordwestlich vom Gipfel des Kilimandscharo, ein Vulkan Doenyo Erók, d. i. Schwarzer Berg, der an Masse etwa dem Doenyo Ngai gleichkommt, aber nicht ganz so hoch, obwohl immer noch etwas höher als der Kilimandscharo ist. Hochstämmige Wälder hüllen diesen Bergkoloss vom Fuss bis zum Gipfel ein und das wilde Jagdvolk der Wanderobo verfolgt die Elephanten, die an seinen Abhängen umhersteigen.

Freiherr F. v. Richthofen's Reisen in China, 1868—1870.

(Mit Karte, s. Tafel 19.)

China galt bis vor Kurzem als ein in der Kulturgeschichte abgethanes Land. Man lachte über die Sonderbarkeiten der Chinesen, betrachtete ihre eigenartig entwickelten Sitten, weil sie zu den Europäischen vielfach in schroffem Gegensatz stehen, als etwas Komisches, Fratzenhaftes, hielt es für ausgemacht, dass das zahlreichste Volk der Erde den Höhepunkt seiner Kultur längst erreicht habe und nicht weiter entwickelungsfähig sei, daher den Europäern, nachdem es einmal von ihnen überholt worden, für immer nachstehen müsse.

Als das Land durch die neueren Handelsverträge zugänglicher geworden war, als sich viele Europäer dauernd daselbst aufhalten und umherreisen konnten, änderten sich die Ansichten nach und nach sehr wesentlich. In der vortrefflichen Charakteristik des Chinesen, die Professor Fr. Müller im ethnographischen Theil des Novara-Werkes giebt und die als der Ausdruck unserer jetzigen Kenntniss gelten kann, erscheint er uns zwar als philisterhafter Gewohnheitsmensch, aber durchaus verständig, von nüchterner Denkart, fleissig und mit vielen guten Eigenschaften ausgestattet. Die nach Amerika, Australien &c. ausgewanderten Chinesen haben durch ihren Fleiss, ihre Genügsamkeit und Strebsamkeit eine bedenkliche Conkurrenz mit den aus Europa stammenden Bewohnern begonnen; im eigenen

Lande weiss die ungeheuere Bevölkerung, deren Dichtigkeit nur wenige andere, beschränkte und besonders begünstigte Landschaften erreichen, ihren Unterhalt dem Boden abzugewinnen und das enorme Wachsthum des auswärtigen Handels im letzten Decennium zeigt deutlich genug die Produktivität. Und doch sind bis jetzt nur wenige Produkte China's massenhaft in den Handel gekommen, sein Boden birgt unerschöpfliche Reichthümer, die noch so gut wie gar nicht berührt worden sind.

Freiherr von Richthofen, der mit den ausgezeichnetsten geologischen Fachkenntnissen ausgerüstet die Preussische Expedition nach Ost-Asien begleitete, dann getrennt von ihr Hinter-Indien und mehrere Jahre lang Californien und seine Nachbarländer bereiste, begann 1868 in China eine ununterbrochene Reihe von Forschungen und Reisen, die für unsere Kenntniss dieses Landes epochemachend geworden sind. Er erkannte alsbald den unvergleichlichen Reichthum China's an Kohlen und Eisen, diesen beiden wichtigsten stofflichen Trägern der Industrie, und die ungemeine Arbeitskraft des Volkes. Nicht verbraucht, sondern unentwickelt sei die Kultur des Landes, so lehrt er uns, und er verheisst eine ungeahnte Bedeutung China's für die Zukunft, sobald die Berührung mit dem Europäischen Unternehmungsgeist das Stadium des beunruhigenden, verwirrenden Einflusses überstanden und die schlummernden Kräfte und Hülfsquellen geweckt habe. So wird China für uns durch die Richthofen'schen Enthüllungen auf einen ganz neuen kulturhistorischen Standpunkt gerückt und wenn wir auch bedauern müssen, dass die beabsichtigte grosse Reise durch die westlichen Provinzen, die sicher noch eine Fülle werthvoller Ergebnisse gehabt haben würde, der Zeitverhältnisse wegen unterbleiben musste, so meinen wir doch, dass Freiherr von Richthofen mit Befriedigung auf seine Thätigkeit in China zurückblicken kann, da sein unbefangener, weltmännischer, durch seine Studien in drei Welttheilen geschärfter Blick im Verein mit seinen vorzüglichen Fachkenntnissen die Bedeutung des Landes in ganz anderem Lichte aufzufassen vermochte als seine Vorgänger.

Da er nunmehr seine Forschungen in China abgeschlossen hat, schien uns eine Übersicht seiner dortigen Reisen, welche den Zeitraum vom September 1868 bis Mai 1870 umfassen, wünschenswerth und auf unseren Wunsch hat der Reisende seine Routen auf unserer Karte von China selbst eingezeichnet (siehe Tafel 19). Wir geben als Text hierzu ein Verzeichniss seiner Reisetouren, die von dem Abschluss seiner Arbeiten in China handelnden letzten Briefe und einen Auszug aus seinen ausführlichen, zu Shanghai in Englischer Sprache herausgegebenen Berichten [1] über seine grosse Reise von Canton nach Peking, die wichtigste und interessanteste von allen.

Übersicht der v. Richthofen'schen Reisen in China [1].

September und Oktober 1868. Shanghai [2]) — Peking — Tshi-fu — Shanghai.

November und Dezember. Shanghai — Ningpo — Tshusan-Archipel — Hang-tshan — Taihu-See und auf dem grossen Kanal bis Tshing-kiang am Yang-tse — Nanking — Shanghai.

Januar und Februar 1869. Erforschung der Ufergegenden der unteren 600 Seemeilen des Yang-tse von Hankau stromabwärts — Poyang-See — Shanghai.

März und April. Erste Landreise. Shanghai — Tshing-kiang — auf dem grossen Kanal nach Tsing-kiang-pu — I-tshau-fu — Tsi-nan-fu — Tsin-tshau-fu — Lai-tshau-fu — Tshi-fu.

Mai bis Juli. (Reise durch Liao-tung und Pe-tshili.) Hafenplatz Tshi-fu — Niu-tshuang am Ausflusse des Liao-Flusses — längs der West- und Südost-Küste von Liao-tung bis zur Grenze von Korea — Mukden — entlang der Grenze der Mongolei — Shan-hai-kuan (Grosse Mauer) — Peking. Im August erfolgte die Rückkehr nach Shanghai.

September und Oktober. Befahrung des Yang-tse bis Kiu-kiang und von da über den Poyang-See nach den Grünthee-Distrikten — Hang-tshau — Shanghai.

Dezember. Fahrt von Shanghai nach Canton.

Januar bis Mai 1870. (Reise durch die Provinzen Hunan, Hu-peh, Ho-nan und Shan-si.) Canton — den Pekiang aufwärts bis Shau-tshau-fu — von Tshin-tshau ab mittelst Bootes auf dem Lui-ho und Siang-kiang nach Siang-tan — Tung-ting-See — Yang-tse — Hankau (26. Febr.) — den Han-Fluss aufwärts bis Fan-tshing (2. April) — Nan-yang-fu — Ho-nan-fu — Hwai-king-fu — Tse-tshau-fu — Ping-yang-fu — Tai-yuen-fu — Tshing-ting — Peking.

Abschluss seiner Arbeiten in China.

Schreiben aus Peking, den 31. Juli 1870. — Ihrem Wunsche gemäss schicke ich Ihnen hiermit ein Exemplar Ihrer Karte von Ost-China mit Angabe meiner Reisewege zurück. Die letzteren umfassen eine Periode von 19 Monaten, vom November 1868 bis 31. Mai 1870. Da meine bisherigen Reisewege die Grenzen Ihrer Karte noch nicht überschritten haben, so eignet sich dieselbe vorzüglich zu ihrer Darstellung. Sie werden aus den Zeitangaben, die ich bei den verschiedenen Wegen angemerkt habe, ersehen, dass ich beinahe ohne Unterlass gereist bin. Es wird erst bei solcher Aufzeichnung recht klar, wie wenig ein Einzelner in einem so grossen Lande thun kann.

---

[1] Reports of Baron von Richthofen, on the provinces of Hunan, Hupeh, Honan and Shansi. Shanghai, 1870.

[1] Ausführlicheres über dieselben siehe in Geogr. Mittheil. 1869, S. 321; 1870, SS. 77 und 369; 1871, S. 76.

[2] Die Schreibart ist nach v. Richthofen angenommen, s. Geogr. Mittheil. 1870, S. 370.

Sie haben einmal in einem Briefe den Wunsch ausgesprochen, ich möge auch die Grenzen der grossen Chinesischen Ebene auf Ihrer Karte aufzeichnen. Sie werden aus der Lage meiner Reisewege ersehen, dass ich diess nicht aus eigener Anschauung zu thun im Stande bin. Nach Chinesischen Quellen lassen sich wohl die Grenzen der *Niederung* annähernd richtig angeben und ich glaube, dass Sie diess auf Ihrer Karte mit einer Präcision gethan haben, die jetzt nicht übertroffen werden kann. Wenn ich aber in einem früheren Briefe über die Abgrenzung der *Ebene* sprach, so hatte ich dabei einen geologischen Gesichtspunkt im Auge, der einige praktische Bedeutung hat. Es wäre nämlich von grossem Interesse, die Alluvialebenen von den Löss-Terrassen abzutrennen. Einige Angaben über die letzteren werden Sie in meinem (gedruckten) Briefe über Honan und Shansi vorfinden. Es giebt bedeutende Lössgebiete innerhalb der Niederung; sie trennen wahrscheinlich die Alluvialebenen der einzelnen Stromsysteme. Andere Lössgebiete sind, ihrer etwas grösseren Erhebung wegen, als Hügelland angegeben. Die Lössgebiete weichen von den Alluvialebenen in Hinsicht auf Bodenprodukte, Bevölkerungsdichtigkeit und Niveau ab, und da sie nicht Überschwemmungen ausgesetzt sind, so wird die Kenntniss ihrer Lage wünschenswerth sein, wenn es sich darum handeln wird, Eisenbahnen durch die grosse Niederung zu bauen.

Da ich eben von Reiserouten gesprochen habe, möchte ich mir noch erlauben, Sie darauf aufmerksam zu machen, dass Sie den Oxenham'schen Reiseweg südlich von Hwangho irrig gezeichnet haben. Oxenham hat sich durchaus an die grosse, vielgereiste Strasse zwischen Peking und Hankau gehalten. Dieselbe führt von Wei-hwai-fu über Kai-fung-fu, oder auch westlich davon, nach Yü-tshau (Iü bei Ihnen, ungefähr 33½° N. Br., 113° Ö. L. v. Gr.). In der Nähe dieses Ortes schiffte sich Oxenham ein und fuhr den Tang-ho (Tschang-ho bei Ihnen, diess ist irrig) hinab nach Fan-shing bei Siang-yang-fu, dann den Han hinab nach Hankau. Der von Ihnen gezeichnete Landweg führt durch leider noch ganz unbesuchte Gegenden.

Den 4. August. — Seitdem ich die vorstehenden Zeilen schrieb, hat sich in Betreff meiner Reisen viel geändert. Ich habe den politischen Verwickelungen, welche in Folge der Katastrophe von Tientsin eingetreten sind, das grosse Opfer bringen müssen, meine beabsichtigte grosse Reise von Peking durch das nördliche Shansi, dann durch Shensi, Sze-tshuen, Yünnan und Kwangsi nach Canton aufzugeben. Ich habe diess mit schwerem Herzen gethan, denn ein dankbareres und grossartigeres Feld für geologische und geographische Beobachtung kann sich kaum bieten, insbesondere wenn man durch die Kenntniss der weiter östlich gelegenen Provinzen eine Grundlage für das Verständniss jener entfernteren Gegenden gewonnen hat. Alle meine vorhergegangene Erfahrung in China hatte dazu beigetragen, mich für die bevorstehende Reise gut vorzubereiten; meine Ausrüstung liess an Vollständigkeit und Zweckmässigkeit Nichts zu wünschen übrig, Reit- und Packthiere waren besorgt, das Personal gemiethet, ich hatte eine Menge von Provisionen schon bis in das westlichste Sze-tshuen geschickt — kurz, es war Alles so vorbereitet, dass ich hoffen durfte, mit Erfolg und ohne nutzlosen Aufenthalt zu reisen. Vor Allem aber hatte ich den Plan so zweckmässig eingerichtet, dass ich auf der ganzen Reise vor Regen, Schnee, grosser Kälte und grosser Hitze sicher gewesen wäre; die klimatischen Verhältnisse würden in jeder einzelnen Breite die grösstmögliche Entwickelung von Arbeitskraft gestattet haben. Ich würde mit dieser Reise eine Übersicht von ganz China gewonnen haben und gedachte mit ihr meinen Aufenthalt in China abzuschliessen.

An einem solchen Plan hält man natürlich mit Zähigkeit fest. Ich that diess so, dass ich gegen alle neu erwachsenen Gefahren blind war und keinen Rath hören wollte. Doch wurde mir schliesslich der Rath so ernstlich und allgemein ertheilt und zugleich nahmen die politischen Zustände eine so bedenkliche Gestalt an, dass ich nachgeben musste. Ich habe mich daher vorgestern kurz entschlossen und die Reise aufgegeben. Ihre Ausführung wäre auch ein tollkühnes, thörichtes Unternehmen. In Gebirgsgegenden würde ich noch mit demselben Gefühl der Sicherheit reisen wie früher. Es giebt aber einzelne stark bevölkerte Gegenden und Ortschaften, an denen ein grosser Zusammenfluss von Menschen Statt findet, die sich nicht vermeiden lassen und wo schon unter gewöhnlichen Verhältnissen der Aufenthalt unheimlich und unsicher ist. Die Kunst des Reisens in China besteht in der Routine, die man in der Behandlung einer Volksmenge besitzt, da man von einer solchen unaufhörlich umringt ist. Zuweilen ist sie gutmüthig und leicht zu behandeln. Sind einzelne aufgeregte und aufrührerische Köpfe darunter, so kann man immer noch durch Muth und Geistesgegenwart eine gebietende Stellung erlangen. Ist aber der ganze Volkshaufe aufgeregt, und besonders wie jetzt durch Fanatismus für die Ausrottung der Fremden und der fremden Religion, so nützt weder passiver noch aktiver Muth das Geringste. Dazu würde im Fall eines Krieges die Gefahr vor den Mandarinen kommen. Bisher wussten sie wohl, dass sie die Fremden beschützen mussten, um nicht ihre Stellung zu verlieren. Im Kriegsfall aber würde der Reisende Gefahr laufen, gefangen genommen und entweder festgehalten oder unter Eskorte nach Peking zurückgeschickt zu werden. Frühere Erfahrung hat gezeigt, was es heisst, Gefangener in den Händen von Chinesen zu sein.

Sollte ich indessen auch allen diesen Gefahren glücklich entgehen, so würde doch fortdauernde Vorsicht und Wachsamkeit meine Thätigkeit bedeutend einschränken und meine Reisewege bestimmen. Ich würde desshalb vielleicht nur unbefriedigende Resultate erlangen.

Meine so sorgfältig vorbereitete Reise ist daher aufgegeben. Ich will morgen nach Shanghai abreisen und dort das Weitere beschliessen.

Yokohama, Japan, den 29. August 1870. — Die Kriegsnachrichten aus Europa, die natürlich auch hier im fernen Orient jedes Deutschen Gemüth aufs Heftigste erregen, hielten mich ab, diesen Brief früher abzusenden; denn ich habe nicht das Recht, in solcher Zeit für seinen Inhalt Interesse vorauszusetzen.

Die politischen Verwickelungen in China haben durch den Krieg neue Nahrung bekommen. Als ich sah, dass ich dort nicht mehr mit Erfolg reisen könnte, beschloss ich, einige Monate auf die Bereisung einiger Theile von Japan zu verwenden, falls sich diess ausführen lassen sollte. Vorgestern langte ich in Yokohama an und ich werde Ihnen bald mittheilen können, ob ich Aussicht habe, das Innere zu sehen, oder nicht.

Reise von Canton nach Peking, Januar bis Mai 1870.

Baron von Richthofen verliess Canton am 1. Januar 1870, folgte dem Pe-kiang (Nordfluss) bis Shau-tshau-fu und dessen Westarm, dem Wu-shui, bis I-tshang-hien, dicht an der Grenze von Hu-nan. Nach zweitägiger Landreise erreichte er Tshin-tshau und durch Bootfahrt auf dem Luiho und Siang-kiang die Handelsstadt Siang-tan. Da der Weg über den Tung-ting-See und Tai-ping-Kanal nach Siang-yang-fu in Hu-pe wegen Wassermangels im Kanal nicht eingeschlagen werden konnte, wählte man die Strasse über Hankau, welche zwar die kürzere, jedoch wegen des flachen Landes, durch welches sie führt, auch die einförmigere ist. Diese Reise wurde ohne Hinderniss zurückgelegt.

Die Bevölkerung von Kwang-tung ist höflich gegen Fremde und die von Hu-nan giebt keinen ernstlichen Grund zur Klage. Allerdings erfordert eine Landreise durch diese Provinz mehr Vorsicht und Wachsamkeit, als in den früher durchreisten nöthig war, da eine gewisse Klasse roher Menschen, zwar überall in China verbreitet, gerade in Hunan in besonderer Stärke vertreten ist. Der Einzelne ist feig, die erregten Massen können jedoch gefährlich werden und der Aberglaube der Einwohner kommt ihnen zu Hülfe, die „fremden Teufel" werden mit Schlägen und dem Tode bedroht. Zwischen Drohungen und Thätlichkeiten ist bei den Chinesen ein langer Zwischenraum, sobald sie Widerstand fürchten; jedoch muss der Reisende Alles thun, um die Erregung der Masse niederzuhalten, die kaum irgendwo in China eine solche Rohheit zeigt, wie in den Kohlendistrikten von Hu-nan. Der Fremde, welcher dort verweilt, nimmt eine gefährliche Stellung ein. Jedoch die Reinlichkeit, Ordnung und der Fleiss des Volkes im Allgemeinen und die grosse Anzahl gebildeter und anständiger Leute werden nicht verfehlen, einen angenehmen Eindruck auf den Reisenden zu machen und ihn mit mancher Widerwärtigkeit, die ihn betroffen, zu versöhnen.

Die Mandarinen dieser Provinz verpflichteten Herrn von Richthofen durch ihre Zuvorkommenheit und nöthigenfalls auch Unterstützung, was um so höher anzuschlagen ist, als ihre Macht eine ziemlich beschränkte zu sein und in vielen Orten das Volk einen Druck auf sie auszuüben scheint. So begleitete ein Kaiserliches Kanonenboot den Reisenden von Siang-tan an, ohne irgend welche Aufforderung von seiner Seite, zum Schutze gegen Räuberbanden. die sich in Folge des durch Überschwemmung im vorigen Jahre erzeugten Nothstandes gebildet hatten. In Yo-tshau erfuhren selbst die Offiziere eine rohe Behandlung. Es würde wohl schwer halten, in der Chinesischen Armee liebenswürdigere Offiziere zu finden als die, welche den Reisenden von jeder Kanonenboot-Station zu geleiten hatten; weit entfernt, ihn irgend wie in seinen Bewegungen zu hemmen, regten sie ihn sogar zum Besuch der grossen Städte an und suchten auch die lästigen Zuschauer möglichst fern zu halten.

Baron von Richthofen geht nun zu einer etwas eingehenderen Beschreibung der von ihm bisher durchforschten Gebiete über.

Der Canton-Nord-Fluss (Pe-kiang) mit dem Wu-shui ist für die Provinz Kwang-tung nicht von besonderem Nutzen. Er durchbricht nach einander drei Bergketten von 2- bis 3500 Fuss Höhe in engen Felspässen, von denen die erste nördlich von Tsing-yuen-hien, die dritte nördlich von Lo-tshang-hien sich befindet. Sie werden durch niedrige Hügelzüge, in gleicher Richtung (WSW. und ONO.) streichend, getrennt und zwischen diesen befinden sich kleine fruchtbare Ebenen. Shau-tshau-fu liegt zwischen der zweiten und dritten Kette. Das Vorkommen von Kohlenminen in jener Region war schon längst bekannt, doch da die in Handel nach Canton gebrachten Kohlen von geringer Qualität waren, hatte man sie wenig beachtet. Ohne Zweifel werden sie aber noch an Bedeutung gewinnen, da sich in der Nachbarschaft von Canton keine weiteren nennenswerthen Kohlenminen befinden.

Shau-tshau-fu, am Vereinigungspunkt zweier Flüsse gelegen, besitzt als Handelsplatz keine Bedeutung und bildet nur eine bequeme Zollstation. Die letzte zusammenhängende Kette zwischen Canton und dem Tung-ting-See ist die von Tung-lo-ling, welche durch den höchstens 1000 Fuss hohen Tsheling-Pass (der Kleinere Meiling einiger Europäischer Bücher) unterbrochen wird. Der Umstand, dass diese bedeutende Kette nicht die Wasserscheide zwischen Kwangtung und Hu-nan bildet, sondern durch einen schiffbaren Fluss durchbrochen wird, ist ein in der Geschichte des Chinesischen Handels wichtiger, da auf diese Weise eine Haupthandelsstrasse durchgeführt werden konnte, welche trotz der Dampferverbindung auf dem Yang-tse noch jetzt sehr stark vom Handel belebt wird.

Es tauchte auch bereits die schwache Hoffnung einer Eisenbahnverbindung der Kohlenfelder Hu-nan's mit Canton auf, jedoch die erwähnten drei Felspässe, welche der Nord-Fluss durchbricht, bilden ein ausserordentliches Hinderniss.

Das Areal der Provinz Hu-nan beträgt nach Chinesischen Karten 62.000 geographische Quadrat-Meilen (60 = 1 Grad). Vier Flüsse, welche sich in den Tung-ting-See ergiessen, bilden das Becken von Hu-nan; sie sind von Ost nach West: 1. Der Siang-Fluss, mit einem Becken von 28.800 QMln. Inhalt, ist bis zu bedeutender Höhe schiffbar und bietet hierdurch eine leichte Communikation mit Kiang-si im Osten, Kwang-tung und Kwang-si im Süden und dem Gebiet des Tsz'-Flusses im Westen; 2. der Tsz'-Fluss, welcher wegen zahlreicher Stromschnellen nur für die kleinsten Boote schiffbar ist und dessen Becken ein Areal von 7500 QMln. bedeckt; 3. der Yuen-Fluss, von ziemlicher Grösse und mit vielen Nebenflüssen. Die Schifffahrt kann nur mit kleinen Booten betrieben werden und ist der Stromschnellen wegen ziemlich schwierig, so dass z. B. vergleichsweise auf dem Siang-Flusse die Frachtpreise sich auf ungefähr $1/_7$ belaufen. Das Becken des Flusses umfasst 26.100 QMln., von denen 16.650 auf Hu-nan und 9450 auf Kwei-tshau fallen. 4. Der Ling-kiang ist nur im Unterlaufe schiffbar. Sein Areal beträgt 6000 QMln. und er gewinnt nur einige Bedeutung dadurch, dass seine Quellen in den Theedistrikten von Ho-fung-tshau (bereits zur Provinz Hu-pe gehörig) ihren Ursprung haben.

Der hohe Stand des Tung-ting-See's im Sommer wird nicht durch das Anschwellen dieser Flüsse, sondern durch das Steigen des Yang-tse bedingt. Beim höchsten Stand erstreckt sich der See am Siang-Fluss hinauf bis Siangyinhien und letztere Stadt kann als Grenze der Dampfschifffahrt im Sommer betrachtet werden.

Es ist leicht einzusehen, wesshalb Siang-tan zu einem Mittelpunkte des Handels geworden ist, wenn man seine günstige Lage, welche das Becken des Siang-Flusses, des wichtigsten und am leichtesten zugänglichen Stromes in Hu-nan, beherrscht, in Betracht zieht. Die Stadt, ungefähr eine Million Einwohner zählend, dehnt sich am linken Ufer des Siang drei Meilen weit aus und wird an der Flussseite von dem Mastenwalde der ankernden Fahrzeuge begrenzt. Sie besteht fast nur aus Vorstädten, die den Sitz des Handels bilden, und übertrifft an Ausdehnung und Einwohnerzahl die Provinzialhauptstadt Tshang-sha-fu. Die dritte Stadt in Hu-nan ist Tshang-te-fu, welche, obgleich sie einen ansehnlichen Handelsplatz bildet, doch bezüglich ihrer Bevölkerung und commerziellen Wichtigkeit weit unter Siangtan steht. Das Hauptgeschäft von Siang-tan ist das Bankgeschäft, und wenn man die Lage dieser Stadt als Verbindungsglied des Verkehres zwischen dem grösseren Theile des westlichen und centralen China mit den südlichen Provinzen betrachtet, so ist es klar, dass kein Platz gleich günstig gelegen ist, um die finanziellen Angelegenheiten auch der entfernteren Gebiete dieses Reiches zu vermitteln. Die Schan-si-Leute haben hier hauptsächlich die Geschäfte in Händen, wozu man jedoch noch einige aus Shantung und Tshili rechnen muss.

Hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit zeigt sich Hu-nan durchaus als ein Hügelland mit Berggruppen von wenigen tausend Fuss Erhebung, welche jedoch nirgends die Form fortgesetzter Bergketten annehmen. Die einzige Ebene von einiger Ausdehnung findet sich um den Tung-ting-See, doch auch diese reicht nicht weiter als das Gebiet, welches im Sommer von Wasser bedeckt ist. Von der südlichen Grenze der Provinz bis nördlich von Hang-tshau-fu besteht die Oberfläche meist aus einem weichen rothen Sandstein, welcher malerische Landschaften bildet, wenn er bis zur Tiefe von einigen hundert Fuss durch ein Netz von Wasserläufen zu engen Schluchten, von senkrechten oder überhängenden Wänden begrenzt, ausgehöhlt wird.

Der Contrast einer üppigen Vegetation mit der ziegelrothen Farbe der Felsen schafft eine unendliche Mannigfaltigkeit der lieblichsten Scenerien, allein diese Regionen sind in der Regel nur dünn bevölkert und ziemlich unfruchtbar. Dieselbe Formation findet sich auch bei Laiyang und Hang-tshau-fu; Strecken eines Alluvialbodens, welche bisweilen eine Ausdehnung von einigen Quadratmeilen haben, liegen zerstreut darin und sind fruchtbar, bringen Reis, verschiedene Getreidearten, Hanf und Tabak hervor. Die Berggruppen bestehen ausser einigen älteren Felsbildungen aus Kohlenformationen und die aus diesen zusammengesetzten Hügel sind gut bewaldet und mit grossen Anpflanzungen der Thee-Öl-Staude und des Theestrauchs bedeckt. Nördlich von Hang-tshau-fu erreichen die Berge eine ansehnlichere Höhe als im Süden der Stadt und der berühmte Hang-shan, einer der fünf heiligen Berge China's, steigt bis 3000 Fuss. Der nord- und südwestliche Theil von Hu-nan scheinen noch gebirgiger als die bereits erwähnten zu sein.

Hu-nan exportirt vorzugsweise Rohprodukte. Die Industrie steht auf niedriger Stufe und derartige Erzeugnisse müssen fast sämmtlich importirt werden. Verhältnissmässig schwach ist die Ausfuhr vegetabilischer Rohprodukte und die animalischer beläuft sich auf Null. Es ist auffällig, dass Hu-nan trotz des vorzüglichsten Klima's keine Seide, wenig Zucker und, ausser einer unbedeutenden Quantität an der Grenze von Kwei-tshau, kein Opium erzeugt. Der Thee muss in erster Reihe diesen Ausfall ersetzen. Der zum Absatz nach Hankau bestimmte wird in Li-lin-hien, Liu-yang-hien, Ping-kiang-hien, Siang-hiang-hien, Sin-hwa-hien und Ngan-hwa-hien kultivirt. Ping-kiang erzeugt den meisten, Ngan-hwa den feinsten Thee. Ein anderer Theedistrikt ist Ki-yang-hien und der hier erzeugte wird sowohl nach Hankau als nach Canton gesendet, während der in einem dritten Distrikt nahe der Grenze von Kwang-tung gewonnene seinen Markt in Canton findet. West-Hu-nan producirt keinen Thee. Hanf, der im Distrikt von Ping-kiang am vorzüglichsten gedeiht, bildet ebenfalls einen Haupt-Ausfuhrartikel. Baumwolle wird in einer für den heimischen Gebrauch nicht ausreichenden Quantität erzeugt, während hingegen ein bedeutender Theil Reis nach Hankau und dem untereren Yang-tse ausgeführt werden kann. Eine geringere Art gelben Opferpapiers, aus Bambus und Reisstroh verfertigt, ist der einzige fabricirte Artikel, welcher aus Hu-nan exportirt wird, wogegen das Schreibpapier hauptsächlich aus Fokien wieder eingeführt werden muss. Tabak von geringerem Aroma wird nach Kwang-tung und Hankau verhandelt und feinere Sorten werden dafür aus Fokien importirt. Im Süden von Hu-nan fabricirt man grosse Massen von Thee-Öl und schafft es meist nach Canton.

Das weitaus wichtigste Mineralprodukt ist die Kohle. Der ganze Südosten der Provinz könnte ein Kohlenlager genannt werden und dem Reisenden ist ohne Ausnahme kein grösseres in China vorgekommen. Vom nördlichen Abhange des Nan-ling dehnt es sich bis Siang-tan aus und bedeckt eine Fläche von ungefähr 16.200 QMln. Unglücklicher Weise ist jedoch ein grosser Theil dieses Lagers, wahrscheinlich mehr als die Hälfte desselben, von jenen Sedimenten, welche neueren Alters als die Kohlenformationen sind, in einer Dicke von mehreren tausend Fuss bedeckt, nur ein kleiner Theil von älterem Gestein. Vom geologischen sowohl als vom praktischen Standpunkt aus muss das Kohlenfeld in zwei fast gleiche Theile, nämlich in das des Lui-Flusses und das des Siang-tan-Flusses, zerlegt werden. Das erstere enthält Anthracit, das letztere bituminöse Kohle und beide unterscheiden sich auch im Alter der Formationen. Die südlichsten Minen des Lui-Fluss-Kohlenfeldes trifft man bereits im Quellgebiete des Canton-Nord-Flusses bei I-tshang-hien und Lin-wu-hien, an welche sich ein breiter Gürtel von Kohlendistrikten, durch die Orte Tshin-tshau, Kwei-yang-tshau, Kwei-yang-hien, Kwei-tung-hien und Hing-ning-hien bezeichnet, anschliesst. Ein grosser Theil der hier gewonnenen Kohle wird zum Lokalgebrauch verwendet und nur wenig exportirt, weil einestheils die Wasserstrassen fehlen, anderntheils die Kohle von geringer Güte ist; obgleich durchaus Anthracit, ist sie ausserordentlich weich und bröcklig, grosse Stücke können mit leichten Hammerschlägen in Staub zerschlagen werden. Das wichtigste Gebiet liegt zu beiden Seiten des Lui-Flusses, zwischen Yung-hing-hien und wenige Meilen nördlich von Lui-yang-hien. Die Kohlenformation ruht hier auf den Seiten einer aus älteren Formationen bestehenden Nord-Süd-Kette und die Strata neigen sich mit grosser Regelmässigkeit ungefähr 45° auf jeder Seite dieser Kette. Die Kohlenlager liegen in Gruppen und verschiedenem Niveau zwischen einer Reihe von Sandsteinen und Thonschiefer-Lagern, welche zusammen eine Dicke von mindestens 5000 Fuss haben. Die Neigung der Strata ist günstig zur Aufdeckung der Kohlenlager und erleichtert den Betrieb der Minen, von denen viele am Flusse selbst oder in seiner Nähe angelegt sind. Nach Norden fortschreitend verbessert sich die Qualität der Kohle und an den Hauptverkaufsplätzen: Lui-pa-kou, Tan-tshau, Whang-i-kang, Tsing-sui-pu und Sz'-mi-tshau, findet man guten Anthracit. Der beste wird in einigen neuen Minen wenige Meilen östlich und nordöstlich von Lui-yang gewonnen, gerade ehe die ganze Formation unter dem überlagernden rothen Sandsteine verschwindet. Von der genaueren Untersuchung dieses Gebiets wurde v. Richthofen durch irrige Angaben und das herannahende Chinesische neue Jahr verhindert. Die „Lui-yang-Kohle", unter welchem Namen der Anthracit der erwähnten Region bekannt ist, besitzt eine grosse Reinheit, schwarze Farbe, conkoidalen Bruch, aber die Festigkeit fehlt; das Verhältniss der Stückkohle zu den Brocken beträgt in den meisten Minen nicht mehr als $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ und der Vorzug der nördlichen Minen besteht eben in dem häufigeren Vorkommen von grossen Stücken.

Die Fracht ist auf den Strömen ausserordentlich billig, so dass eine weitere Reduktion der Preise ganz ausser Frage gestellt wird, denn weder Dampfer noch Eisenbahn könnten Kohle für denselben Preis als die Bootsleute von Hu-nan weiter befördern. Die Bearbeitung der Minen ist freilich gegenwärtig noch eine sehr mangelhafte; anscheinend werden dieselben kaum tiefer als 180 bis 200 Fuss geführt, obwohl gewiss angenommen werden kann, dass mit der Tiefe auch die so nothwendige Festigkeit der Kohle zunehmen würde. Die zu einem ausgedehnten und billigen

Betrieb der Kohlenbergwerke nöthigen Hauptbedingungen sind vorhanden und die Zeit wird sicherlich kommen, wo der beste Anthracit zu Lui-yang um einen billigeren Preis verkauft werden wird als jetzt der kaum brauchbare Kohlenstaub. Die meisten Kohlen werden nach Hankau verhandelt, ein geringer Betrag auch nach Kiu-kiang und Nanking. Herr von Richthofen schätzt die gesammte Ausfuhr auf wenigstens 200.000 piculs monatlich oder etwa 150.000 tons jährlich und nimmt zuversichtlich an, dass den Lui-Fluss-Kohlenfeldern eine grosse Zukunft bevorsteht, sobald sich ein Markt, am geeignetsten Shanghai, für die Überfülle der besten Anthracitkohle findet.

Einige Meilen nördlich vom Zusammenfluss des Lui- und Siang-tan-Flusses treten die Kohlenlager wieder zu Tage. Sie zeigen einen anderen Charakter als die des Lui-Flusses, sind wahrscheinlich älter und enthalten nur bituminöse Kohlen. Tsha-lin-tshau, Li-lin-hien, Siang-hiang-hien, Pau-king-fu und Ki-yang-hien sind die am besten bekannten Kohlendistrikte. Proben von Kohlen, an den erwähnten Lokalitäten gesammelt, rechtfertigten die geringe Meinung, welche die Händler über die Siang-tan-Kohlenfelder hegen, und nur der Umstand, dass die bituminöse Kohle zu mancherlei Zwecken verwendet werden kann, zu welchen die Anthracitkohle nicht tauglich ist, sichert ihr einigermaassen den Markt. Einige andere unbedeutende Kohlenfelder bei Shin-tshau-fu und Yuen-tshau-fu liegen in der Westhälfte von Hu-nan.

Eisenerz kommt verhältnissmässig wenig vor und nur Eine Region zeigte reichhaltige Lagerungen desselben, es ist diess bei Tshin-tshau. Da dieser Ort nahe an einem schiffbaren Nebenfluss des Lui-Flusses liegt, so kann dieses Erz eben so billig als Kohle verschifft werden. Bei Pau-king-fu befindet sich ein anderes Lager, wahrscheinlich auch mit der Kohlenformation verbunden. Das Vorkommen einiger Erzminen in der Nähe der Seehäfen stellt freilich in Frage, ob sich der Handelswerth des Eisens je über den Lokalverbrauch erheben wird. Ein einziger Ort in Hu-nan wird wegen seines Mineralreichthums genannt, es ist Pe-sha-sze in Sing-ning-hien, wo sich Kupfer, Silber, Quecksilber, Zinn, Blei, Eisen und Gold vorfinden sollen. Quecksilber soll noch an ein oder zwei Plätzen vorkommen.

Salz wird in grossen Massen eingeführt, da es aber Regierungsmonopol ist, erlangt es für den Handel keine Bedeutung. Fremde Artikel nehmen fast durchgängig den Weg über Hankau, wenige den älteren und längeren von Canton nach Siang-tan. Opium kommt von Hankau, jedoch fanden sich in Hu-nan viel weniger Opiumraucher als in den nördlichen Provinzen. Seide ist ein bedeutender Einfuhrartikel; weisser und brauner Zucker wird von Canton geliefert.

Noch ist der wichtigste Durchfuhrartikel zu erwähnen, für den Siang-tan den bedeutendsten Stapelplatz wohl des ganzen Reiches bildet, es ist Arznei. Von allen Richtungen werden die Arzneiwaaren herbeigeschafft und auf die verschiedenen Handelsstrassen vertheilt. Als der Reisende am Tsheling-Pass Zug auf Zug von Kulies mit Lastthieren, welche grosse wasserdichte Büchsen trugen, antraf, wurde ihm auf die Frage, was diese enthielten, stets die Antwort zu Theil: Yau-tsai (medizinische Kräuter).

Herr von Richthofen äussert über die günstige Lage der Bewohner von Hu-nan: „Ich weiss nicht, ob die Zahl der sogenannten „reichen Leute" in Hu-nan grösser als in den nordöstlichen Provinzen ist, jedenfalls ist sie augenfälliger. Diess ist die erste Provinz, in welcher ich eine so beträchtliche Anzahl reizender Landsitze gesehen habe, welche „reichen Leuten", die sich vom Geschäft zurückgezogen haben, gehören. Sie legen ihr Geld in Grundstücken an und übergeben dieselben Pächtern. An einer abgesonderten und in die Augen fallenden Stelle, gewöhnlich am Abhange eines Hügels, erhebt sich das stattliche Herrenhaus, von Baumgruppen umgeben. Die Existenz dieser Art Aristokratie mag wohl eine Ursache sein, wesshalb Hu-nan verhältnissmässig so viele Mandarinen liefert. Die jungen Kandidaten werden durch Privatlehrer unterrichtet, bis sie die erste Prüfung bestanden haben und in das Yolo-Collegium eintreten können, um sich zum Examen in der Provinzialhauptstadt vorzubereiten. Dieses enthält mehr als 1000 Schüler im Alter von 22 bis 25 Jahren, welche abgeschlossen in Zellen studiren und nur Einen Professor haben, einen hohen Mandarin, der kein eigentlicher Lehrer ist, sondern nur von den Schülern befragt wird, wenn dieselben in ihrem Studium auf Schwierigkeiten stossen. — Einige kleine Zufälle erwiesen jedoch klar, dass diese gebildete Klasse die Fremden fürchtet und hasst." (Schluss folgt.)

Das Innere von Grönland.

Von Dr. *Robert Brown* 1).

Das unbekannte Innere eines jeden grösseren Landstriches erregt stets ein erwartungsvolles Interesse bei uns, besonders wenn die Küsten desselben längst auf unseren Karten vorhanden sind. Jetzt zwar, wo mit Ausnahme einiger Theile der Nord- und Südpolarregionen die Erde im grossen Ganzen ziemlich gut bekannt ist, bleibt dem Entdeckungsreisenden wenig mehr übrig als die Erforschung des noch unbekannten Kernes einiger der älteren Continente. Selbst wenn aber das Feld seiner Thätigkeit in dieser Weise beengt ist, braucht sich der moderne Reisende nicht wie ein zweiter Alexander hinzusetzen und zu weinen, weil es für ihn kein Land mehr zu erobern giebt. Mit Ausnahme der schon lange von civilisirten Völkern bewohnten Europäischen Länder sind kaum von irgend einer grossen Ländermasse von Australien bis nach Grönland die Geographie und die natürlichen Hülfsmittel gut bekannt und einige, wie Grönland, welche dem dicht bevölkerten Centrum der unternehmungslustigen Menschheit so nahe liegen, sind, wenn überhaupt, doch nur wenig bekannt, und kaum dass ein Versuch zu ihrer weiteren Erforschung gemacht wird.

Vor länger als 1000 Jahren entdeckte der verbannte Isländer Wikinger Erik der Rothe das Land, welchem er den etwas rosenfarbenen Namen „Grönland" gab. Über 700 Jahre lang wurde es an der südlichen Küste besiedelt oder vielmehr von Isländern und Norwegern besucht, welche daselbst der Jagd, dem Fischfang und dem Handel oblagen. Dreizehn Bischöfe wurden über diese eisige Diöcese gesetzt und heute noch bezeugen die massiven rohen Überreste von Kirchen und Dörfern, welches grosse Arbeitsfeld der Kolonisationsgeist der Skandinavier dort gefunden hatte. Gegen 300 Jahre lang haben Schiffe fast jeder Europäischen Seemacht Grönlands eisumgürtete Küsten umfahren, entweder um seine nördliche Grenze zu erforschen oder um die unbekannte Ostküste zu verfolgen; zwei Jahrhunderte hindurch wurde es von Tausenden Englischer, Holländischer, Dänischer, Deutscher, Norwegischer, Amerikanischer und Französischer Schiffe besucht, welche den Wal und die Robbe jagten, und endlich hat seit etwa 150 Jahren die Dänische Regierung auf der Westküste von der Südspitze bei Kap Farewell bis fast zu 74 ° N. Br. Handelsposten errichtet, wo Jahr aus Jahr ein gebildete und intelligente Dänische Beamte wohnen, mit allen Hülfsmitteln des Handelsmonopols zu ihrer Verfügung; was aber irgend verlässliche Nachrichten über das Innere anlangt, wissen wir heute fast eben so wenig wie damals, wo Erik der Rothe nach seiner Heimath Schneefjeldsjökul zurückkehrte, voll Rühmens über das neue Land, das er gefunden hatte.

Zwar wissen wir, dass Grönland mit einer ungeheuer weiten Eisfläche bedeckt ist, ob aber dieses Gletscherfeld von Norden nach Süden oder von Osten nach Westen eine zusammenhängende Fläche bildet, das können wir nur nach der Analogie annehmen und dürfen darüber nicht mit solcher Bestimmtheit sprechen wie nach einer wirklich Statt gehabten Untersuchung. Ehe wir aber unserem Unwillen darüber gleich mit der stereotypen Phrase, „es sei das eine Schande für unser unternehmendes Jahrhundert", Luft machen, wollen wir einen Augenblick bei den Ursachen dieser Unkenntniss verweilen. Obgleich so nahe an Europa gelegen, ist Grönland in anderer Beziehung wieder weit davon entfernt, da der Verkehr mit diesem Lande nur spärlich ist und langsam von Statten geht. Ist man einmal dort, so bietet sich für den Forschungsreisenden, der seine Zeit in fruchtbareren und wirthlicheren Regionen nützlicher und angenehmer verwenden zu können glaubt, wenig Anziehendes. Während demnach die Geheimnisse Afrika's trotz der drohendsten Gefahren für Gesundheit und Leben erforscht werden, während es den Eucalypten-Wäldern Australiens niemals an Engländern und Deutschen mangelt, die ein Grab in ihrem Schatten nicht fürchten, und die Wunder der Vegetation am Amazonenfluss den Menschen stets anregen, in ehrfurchtsvollem Anstaunen darin herumzustreifen, liegen die Eiswüsten des uns so nahen Grönland einsam, unbekannt, in mystisches Dunkel gehüllt. Die Dänischen Statthalter sind durch ihren Beruf genug in Anspruch genommen und wenn es nicht auf spezielle Anregung der Regierung geschieht, so darf man kaum von ihnen erwarten, dass sie Etwas unternehmen sollen, was selbst für den Geographen und Forschungsreisenden von Fach keinen Reiz hat.

Wenn ich sage, es sei bekannt, dass das Innere Grönlands mit einem ungeheuren Eismeer bedeckt ist, so hätte ich erläuternd hinzufügen müssen, dass es nur diejenigen wissen, die ihre Aufmerksamkeit diesem Gegenstand zugewendet haben. Bei den gewöhnlichen Geographen und Naturforschern scheint das Factum noch keinen Eingang gefunden zu haben, denn vor einiger Zeit legten bei Gelegenheit einer Diskussion in der Londoner Geographischen Gesellschaft einige der Redner, selbst ausgezeichnete arktische Entdeckungsreisende, eine nicht zu entschuldigende

---

1) Zur Orientirung der vier im Folgenden beschriebenen Reisen ins Innere von Grönland: Rae von Fredrikshaab aus (62° N. Br.), Dalager (zw. 62° und 63° N. Br.), Kielsen von Holsteinborg (67° N. Br.), Brown und Whymper von Jakobshavn (69° N. Br.), s. die neueste Ausgabe von Petermann's Karte von Dänemark mit Carton Grönland in Lieferung 3 von Stieler's Hand-Atlas (publicirt September 1871. Siehe auch S. 390 dieses Heftes).

Zur Orientirung von Hayes' Reise s. Tafel 6 d. Geogr. Mitth. 1867.

Unwissenheit bezüglich der Natur des Inneren an den Tag. Sie vermutheten dort grüne Thäler oder Gebirge und sie können darin möglicher Weise Recht haben, der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntniss dient aber nicht dazu, diese Annahme zu unterstützen. Ich komme daher mit grossem Vergnügen der Aufforderung Dr. Petermann's nach, eine Übersicht über die verschiedenen Versuche, in das Innere des eisbedeckten Landes einzudringen, so vergeblich sie meist gewesen sind, zu geben und kurz zusammenzufassen, zu welchen Schlüssen über die Struktur und Configuration dieses interessanten arktischen Continentes der gegenwärtige Stand unserer Kenntniss führt.

Ocean's und Landorff's Versuch, 1728. — So weit ich nachkommen kann, ist diess der erste Versuch, das Innere Grönlands zu durchreisen, und aus der dabei gezeigten Unkenntniss der Natur und des Charakters des Landes, durch das sie ihren Weg nehmen wollten, zu schliessen, kann man wohl annehmen, dass die Reise zu einer Zeit projektirt wurde, wo man nicht die geringste Ahnung von der Existenz des Landeises hatte. Major Ocean und Kapitän Landorff waren zum Gouverneur, resp. Commandanten eines Forts ernannt, welches die Dänische Regierung auf der Ostküste von Grönland zu errichten beabsichtigte. Zu der Überzeugung gekommen, dass es wegen des grossen, ununterbrochen an dieser Küste hinabfliessenden Eisstromes ganz unmöglich sei, zu Schiff den Regierungssitz zu erreichen, fassten diese beiden tapferen Offiziere einen Plan, der uns jetzt fast zu lächerlich und tollköpfig erscheint, als dass man ihn im Ernste wiedergeben möchte, nämlich, das ganze Land von der West- nach der Ostküste zu Pferd zu durchreiten! Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass vor 150 Jahren über Grönland wenig oder Nichts bekannt war, ausser was wir durch vage Tradition oder die von Hans Egede wiederholten Erzählungen der Eskimos wussten. Aber Egede hatte seine Handelsthätigkeit erst seit acht Jahren begonnen und war der Eskimo-Sprache nur wenig mächtig, zweifelte auch sehr an der Wahrheit dessen, was sie ihm erzählten. Man muss sich auch immer vergegenwärtigen, dass einige der Süd-Grönländischen Fjords einige Stück Rindvieh und Schafe ernähren und so in einiger Beziehung den Namen rechtfertigen, den Erik der Rothe bei seiner ersten Entdeckung dem Lande beilegte. Kurz Ocean und Landorff schafften wirklich Pferde herbei und machten den Versuch. Wie zu erwarten war, schlug er gänzlich fehl. Die Geschichte hat uns nur dürftige Nachrichten über dieses merkwürdige Unternehmen hinterlassen, denn Alles, was ich darüber finden kann, ist eine traurige Klage, dass der eingeschlagene Weg ganz mit Gletschern und Spalten angefüllt gewesen sei. Egede scheint das Vorhandensein des Landeises wohl gekannt zu haben, denn bei allen Reisen, die er selber machte oder die unter seiner Leitung unternommen wurden, versuchte er nie, Grönland quer zu durchreisen, sondern schlug stets den mühevollen Weg um Kap Farewell ein. Wenig später scheint die Eisbedeckung des Inneren allgemeiner bekannt gewesen zu sein, denn Crantz giebt eine klare Schilderung davon und Otho Fabricius, der berühmte Naturforscher und Philolog, der sich etwa zu derselben Zeit in Grönland aufhielt, schreibt in seiner Fauna Groenlandica (Kopenhagen 1780) über das Innere: „interioribus ob plagam glacialem continuam inhabitabilibus".

Dalager's Reise, 1747. — Die Dänische Niederlassung Fredrikshaab (62° N. Br., 50° W. L. v. Gr.) wurde 1742 von einem Dänischen Kaufmann Namens Jakob Severin gegründet, da der Handel Grönlands noch nicht wie gegenwärtig das exklusive Monopol der Regierung war [1]). Die ersten Händler daselbst waren Gelmeyden und Lars Dalager, Leute von grosser Energie und ziemlich gefeiert in den einfachen Annalen Grönlands. Lars scheint ein Werk über Grönland verfasst zu haben, welches ich nicht gesehen habe, obgleich Citate daraus und aus seinen Privatbriefen sowohl in Crantz' Werk als in dem von Saabye angeführt sind. Von Ersterem haben wir unsere Nachrichten über den kühnen Versuch, ins Innere von Grönland vorzudringen. Wenn auch einer der ersten, steht derselbe noch jetzt mit als der interessanteste und energischste unter allen da, die ihm gefolgt sind. Lars berichtet, er habe am 28. August 1747 (vermuthlich alten Stils) das grosse Boot abgeschickt, um nördlich vom „Eisblink", einem unter 62° 30′ N. Br. hervorspringenden Gletscher, eine Tagereise nördlich von Fredrikshaab, Brennholz zu suchen; er selbst folgte im Jagdboot nach. Im vorhergehenden Monat war ein Grönländer auf der Jagd so weit ins Land hinein gekommen, dass er, wie er sich ausdrückte, die Berge der alten „Kablunaks" sehen konnte, der Europäer, die sich im Mittelalter in Süd-Grönland angesiedelt hatten. Angeregt durch diese Nachricht beschloss er, den Augenblick zu benutzen, um einen Übergang nach der Ostseite zu versuchen.

Am 2. September fuhr er, begleitet von dem Grönländer, seiner Tochter und drei anderen Eingeborenen, aus einer kleinen Bucht südlich vom „Eisblink" ab. Sie banden die Mundvorräthe und das Pelzwerk, in welchem sie schlafen wollten, zusammen und gaben es dem Mädchen zu tragen; von den Übrigen nahm Jeder ein kleines Grönländisches Boot von Seehundsfell auf den Kopf und eine Flinte auf die Schulter, und so wurde der Marsch angetreten. Die erste halbe Meile führte am Ufer eines Baches hin, das Marschiren fiel hier wegen des ebenen Bodens leicht. Bald mussten sie aber einen hohen und schroffen Felsen übersteigen, wobei sie oft mit ihren Booten hinfielen. Gegen Sonnenuntergang kamen sie drüben an eine grosse Bucht von 14 Leagues Länge, also ein starkes Tagewerk für einen tüchtigen Ruderer. Früher konnten die Grönländer direkt von der See aus in die Bucht hinein fahren, da aber jetzt viele Fjords mit Gletscherschutt und Eis angefüllt sind, so geht es nicht mehr. Den nächsten Tag setzten sie ihre Kajaks aus und fuhren 4 Meilen direkt über die Bucht hinüber auf die Nordseite. Alsdann liessen sie ihre Boote mit Steinen bedeckt zurück, setzten ihre Reise zu Fuss nach Nordosten fort und kamen Abends, nachdem sie eine Felsenhöhe überschritten hatten, an festes Eis. Früh am Morgen des 4. Sept. gingen sie darüber hinweg und gelangten etwa 4 Meilen weiter an die Vorberge des „Eisblink". „Der Weg war so eben wie die Strassen in Kopenhagen." Eine Stunde nach Sonnenuntergang kamen sie auf dem Gipfel an. Den nächsten Tag verbrachten sie mit der Renthierjagd, wobei sie ein Stück tödteten, dessen rohes Fleisch sie aber den Grönländern überliessen; denn da weder Gras noch Gebüsch vorhanden war, um ein Feuer anzuzünden, so musste sich Dalager mit einem Stück Brot und Käse begnügen. Am 5. gingen sie etwa 5 Meilen zum höchsten Felsen am Rande des „Eisblink", brauchten aber 7 Stunden dazu, da das Eis uneben und voller Klüfte war, welche sie zu häufigen Umwegen zwangen. Etwa um 11 Uhr kamen sie an den Fuss des Felsens und machten sich nach einstündiger Rast an die Besteigung; ganz ermattet langten sie gegen 4 Uhr auf dem Gipfel an. Bisher hatten sie sich nur an der Grenze des grossen inneren Eismeeres bewegt oder waren über einige vorgeschobene Gletscher hinweggestiegen, jetzt aber bot sich ihnen eine weite Aussicht nach allen Seiten, ein Anblick dar, der sie mit Verwunderung erfüllte, besonders als sie sahen, wie die ungeheuren Eisfelder sich über das ganze Land bis zur Ostküste ausdehnten, in der Ferne von Bergketten eingefasst, deren Gipfel eben so mit Schnee bedeckt waren wie der, auf welchem sie standen. Zuerst schienen ihnen diese Berge nur 6 bis 7 Stunden weit zu sein, wenn sie aber gegen Godthaab (64° 10′ 36″ N. Br., 51° 45′ 5″ W. L. v. Gr.) hin blickten und die dortigen Berge trotz der Entfernung von 100 Meilen eben so gross aussahen, mussten sie wohl oder übel etwas zu ihrer Schätzung zugeben. Die Abenteurer blieben bis zum Abend auf dem Berge, dann stiegen sie auf einem kurzen Wege herunter, um sich zur Ruhe zu legen. Dalager sagt aber, dass sein fortwährend arbeitendes Gehirn und die Kälte ihn am Schlafe verhindert hätten. Am Morgen des 6. schoss er ganz dicht am Lagerplatz ein zweites Renthier. Jetzt waren alle Gewissensbisse verschwunden und bei dem dringenden Verlangen nach etwas Warmen trank Dalager einen Schluck warmen Renthierblutes, das ihn sehr erfrischte, und rief seine Grönländer zu einer rohen Wildpretkeule zusammen. Er wäre gern noch weiter gegangen, aber den Zustand der Gesellschaft in Betracht ziehend hielt er die Umkehr für das Beste. Obgleich Jeder zwei Paar Eskimo-Stiefel mitgenommen hatte, gingen sie doch jetzt fast barfuss und da das Mädchen ihr Nähzeug verloren hatte, so war es unmöglich, das zerrissene Schuhwerk auszubessern.

---

[1]) Severin gründete noch mehrere andere Niederlassungen, sein Name ist in Jakobshavn, einer Ansiedelung an der Südseite der Disco-Bai, verewigt.

Die Berge, welche sie sahen, waren jedenfalls die der Osküste; die nächsten lagen im Nordosten oder Ostnordosten und waren, wenn man nach der geringeren Quantität Schnee auf ihren Gipfeln urtheilen will, niedriger als die im Westen. Dalager glaubte, was eine Reise über Land nach der Ostküste anlangte, dass die Natur des Eisbodens keinen Grund abgäbe, ihre Möglichkeit auszuschliessen. Die Eisfelder waren nicht so gefährlich oder so stark und tief zerklüftet, als man zu seiner Zeit annahm und jetzt noch allgemein in Grönland glaubt. Manche dieser Spalten waren thalartig ausgehöhlt, andere wieder so schmal, dass sie mit Hülfe ihrer Flinten leicht darüber weg setzen konnten, und so kurz, dass man sie leicht umgehen konnte. Andererseits deutet er auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten hin, die einer solchen Reise im Wege lägen. Niemand sei im Stande, genügende Mundvorräthe mitzunehmen, selbst wenn auf der entgegengesetzten Küste frischer Proviant für die Heimreise eingenommen werden könnte, und ausserdem herrschte eine ungeheuer strenge Kälte.

Am 7. September kam die kleine Expedition nach dem Fjord zurück, wo sie ihre Kajaks gelassen hatten. Sie setzten am nächsten Morgen über und erreichten vor Anbruch der Nacht ihre Zelte [1].

Kielsen's Reise, 1830. — O. B. Kielsen war als Walfischfänger beschäftigt und wohnte in der zum südlichen Inspektorat gehörigen Niederlassung Holsteinborg, welche an der Mündung eines grossen Fjordes liegt [2]. Am 1. März 1830 brach er mit drei Schlitten und, da man in jener Gegend ziemlich sicher mit Renthieren zusammenkommt, mit Hundefutter nur für zwei Tage versehen auf. Die letzte bewohnte Fischerstation im Hintergrunde des Fjordes liess er am dritten Tage hinter sich und drang sodann über Land in möglichst gerader Richtung ins Innere ein. Nachdem er die Nacht in einer Felsenspalte zugebracht, setzte er den ganzen folgenden Tag seinen Weg fort, der ihn meistens durch ein ziemlich ebenes und einförmiges Land und über kleine See'n und Flüsse führte. Der Boden zeigte sich mehr und mehr mit Schnee bedeckt, so dass das Weiterkommen schwieriger und Renthiere wie Feuerholz spärlicher wurden. Den 5. März benutzte Kielsen dazu, für sich und die Hunde Renthiere zu jagen, und er erlegte zwei zugleich. Von einer hohen Spitze herab konnte er das Binneneis sehen. Am anderen Morgen wurde früh aufgebrochen und gegen Mittag erreichte er eine ziemlich weite Ebene. Von hier aus senkte sich das Land einwärts und Kielsen sah jetzt die ungeheure Eisfläche des Inneren vor sich; er fuhr rasch über alle die kleinen Hügel, See'n und Flüsse weg, bis er einen ziemlich grossen See am Rand des Binneneises und damit den Endpunkt seiner Reise erreichte, denn wenn Kielsen auch einen Versuch machte, das Eis hinanzuklettern, so kehrte er doch um und hatte einen sehr beschwerlichen Heimweg. Als er an den Fjord kam, fand er das Eis aufgegangen, und so musste er den Landweg einschlagen, auf welchem er die Niederlassung am 9. März erreichte. Die Entfernung, die er in gerader Linie von Holsteinborg ins Innere zurückgelegt hatte, beträgt 80 Engl. Meilen[1].

---

[1] Crantz, D., History of Greenland, &c., 1820, Bd. I, p. 18, und Hans Egede Saabye's „Bruchstücke eines Tagebuchs, gehalten in Grönland in 1770 bis 1778, aus dem Dänischen übersetzt von G. Fries". Hamburg 1817.

[2] Nach Inglefield in 66° 56′ 46″ N. Br. und 53° 42′ W. L. v. Gr., nach Bonde in 66° 56′ N. Br. und 53° 42′ W. L., nach Ulrich, von der Dänischen Marine, in 66° 56′ 16″ N. Br. und 53° 40′ 37″ W. L.

Hayes' Reise, 1860. — Über die Reise des Dr. I. I. Hayes in dem Amerikanischen Schooner „United States" nach dem Smith-Sund, 1860—1861, ist bereits so viel geschrieben worden, dass der Plan und der Ausgang dieser Expedition allgemein bekannt sein müssen. Eine der kleineren Exkursionen, welche Hayes unternahm, während sein Schiff im Winterquartier lag, ging nach dem Inneren des Landes und verdient hier eine Erwähnung, da sie nicht allein einer der erfolgreichsten Versuche, auf dem Binneneis vorzudringen, war, sondern auch der nördlichste von allen. Der von dem grossen Binneneismeer vorgeschobene Gletscher, auf welchem Hayes Fuss fasste, war der von Dr. Kane „Meines Bruders John Gletscher" benannte im Port Foulke, unter 78° 17′ 41″ N. Br., 72° 30′ 57″ W. L. v. Gr. Auf Anrathen seines Hundetreibers nahm er keine Hundeschlitten mit, bedauerte diess aber später, da er meint, sie wären auf einem Theil der Reise wohl zu brauchen gewesen. Jedermann wollte mitgehen, da es einer der ersten Entdeckungsversuche war, seitdem sie Winterquartiere bezogen hatten, aber Hayes wählte zu seiner Begleitung die Herren Knorr, John McDonald, Harvey Heywood, den Dänen Christian Petersen und den Grönland-Eskimo Peter. Am 22. Oktober brachen sie auf mit einem Schlitten und einem kleinen Zelt von Segeltuch, zwei Büffelhäuten zum Nachtlager, einer Kochlampe, Mundvorräthen für 8 Tage, einem Extrapaar Pelzstrümpfe, einer Zinntasse und einem eisernen Löffel für Jeden. Ihr erstes Nachtlager hielten sie am Fusse des Gletschers bei einer Temperatur von — 19°,1 R. Die Spitze des Gletschers erreichten sie am anderen Tag unter Schwierigkeiten und einigen kleinen Zufällen, von denen einer sehr ernst hätte werden können. Dr. Hayes war nämlich, da die Reisegesellschaft nicht mit Stricken an einander gebunden war, in eine Eisspalte gefallen und da Keiner die geringste Erfahrung im Reisen auf dem Eise gehabt zu haben scheint, so war es ein Wunder, dass nicht noch mehr Unglück passirte. Im Anfang war das Eis sehr uneben, gebrochen und fast schneefrei; diese Unebenheit schien Folge des hügeligen Terrains zu sein, über welchem sich das Eis nahe an seinem Rande ausbreitet. Weiterhin wurde die Oberfläche des Gletschers ebener. Nach einem Marsch von 5 Meilen schlugen sie ihr Zelt auf dem Eise auf und genossen einen gesunden Schlaf, obgleich die Temperatur einige Grad niedriger war als die Nacht vorher. Am anderen Tage legten sie 30 Meilen zurück und die Steigung, die auf dem vorigen Marsch etwa 6° betrug, verminderte sich bis auf 2; von der harten Eisdecke kamen sie nun auch auf ein Plateau festen Schnee's, auf welchem sie in einer Tiefe von 3 Fuss noch kein richtiges Eis fanden; wenn auch kein wirkliches Eis da war, so nahm doch der Schnee in dieser Tiefe eine grosse Festigkeit an, so dass sie nur mit grosser Schwierigkeit weiter graben konnten. Auf dem Schnee lag eine Kruste, die bei jedem Schritt einbrach und so das Gehen erschwerte. Der 25 Meilen weite Weg, der den folgenden Tag zurückgelegt wurde, war ziemlich von derselben Beschaffenheit und hatte auch dieselbe Steigung. Die Temperatur war jetzt unter —28° R. gefallen und ein kalter Wind ins Gesicht trieb die Reisenden in den Schutz ihres Zeltes und nöthigte sie nach einigen Stunden Ruhe zur Umkehr, obgleich Hayes bei seiner Abreise beabsichtigt hatte, noch einen Tag weiter zu gehen. Die Temperatur war jetzt —29°,3 R. in der Nacht, während dieselbe im Port Foulke in ihrer Abwesenheit über 10° höher war. Sie hatten alle mehr oder weniger vom Frost gelitten und einer befand sich in bedenklichem Zustand. Die Kälte war so stark, dass Alle das Zelt verlassen und auf dem Eis umherlaufen mussten, um sich vor dem Einschlafen zu sichern. Der Ort, wo sie sich damals befanden, lag 5000 Fuss über dem Meer und 70 Meilen von der Küste entfernt, mitten in einer ungeheuren, für das menschliche Auge ganz unabsehbaren Eiswüste[1].

---

[1] Rink, Grönland geographisk og statistisk beskrevet, Bd. II, pp. 97—99.

[1] In den Proceedings of the American Philosophical Society, Dezember 1861, und den Proceedings of the Royal Geographical Society, Bd. IX, p. 186, giebt Dr. Hayes die Entfernung, bis zu welcher er in das Innere vordrang, zu 50 Meilen an. Alle Achtung vor ihm, aber ich glaube, dass er die Ausdehnung seiner Gletscherreise überschätzt hat.

Kein Hügel, keine Thalsenkung war irgendwo in Sicht; der Streifen Landes zwischen dem Binneneis und dem Meere war völlig aus ihrem Gesichtskreis geschwunden und sie sahen weiter Nichts als ihr gebrechliches Zelt, welches sich im Sturm bog. „Dann und wann verschleierten Wolken das Antlitz des Vollmondes, welcher, gegen den Horizont herabsteigend, durch das Schneetreiben glitzerte, welches aus der unbegrenzten Ferne herauswirbelte und über die Eisfläche dahin jagte — für das Auge in Wellenlinien von flaumiger Zartheit, für die Haut in Schauern stechender Pfeile."

Der Sturm zwang sie, ohne Anhalten 40 Meilen abwärts zu laufen, um ihr Leben zu retten; als sie 3000 F. tiefer waren, der Wind etwas nachliess und die Temperatur sich um über 5° gehoben hatte, hielten sie an. Am folgenden Tag erreichten sie ohne einen ernstlichen Unfall Port Foulke, indem sie den letzten Theil der Reise im Mondschein zurücklegten. Hayes unternahm diese Reise viel zu spät im Jahr, aber abgesehen davon wurde sie mit allem esprit und dem furchtlosen Muthe vollführt, an welchem es seinem Volke weder in der Schlacht noch bei geographischen Forschungsreisen, welche einen besonneneren und ausdauernderen Muth verlangen, je gefehlt hat. „Meines Bruders John Gletscher" ragt in ein Thal hinein und kommt auf etwa 2 Meilen an die Küste heran. Hayes' Beobachtungen zeigen, dass er sich sehr schnell, nämlich in 8 Monaten 94 Fuss, seewärts bewegt [1]). Das wird sich jedoch ändern im Verhältniss zur Jahreszeit, zum Boden, über den der Gletscher hinweg muss, und anderen mechanischen und physikalischen Ursachen.

Rae's Reiseversuch, 1860. — Während Hayes sich im Smith-Sund um ein Winterquartier bemühte, untersuchte ein Englischer Aufnahme-Dampfer unter dem Befehl des Kapitäns Allen Young die Süd-Grönländischen Fjords wegen eines über Island und Grönland zu legenden Atlantischen Kabels. Jetzt, wo der Atlantische Ocean von zwei unterseeischen Kabeln durchschnitten wird, ist dieses Projekt längst zu den Akten gelegt worden, aber für uns ist dasselbe von einiger Bedeutung, weil während dieser Aufnahme des „Fox" ein Versuch gemacht wurde, in das Innere von Grönland vorzudringen. Dr. John Rae, ein schon bewährter arktischer Forscher, war bei der Expedition zur Führung der Landexkursionen angestellt. Die Expedition kam im Oktober von Island nach Fredrikshaab und während im Fjord Igalliko Sondirungen angestellt wurden, beschloss Dr. Rae am 24. Oktober, eine kleine Reise in das Innere des Landes zu unternehmen, um festzustellen, ob es überhaupt bereist werden könne. Kapitän Young gab der kleinen Reisegesellschaft einen Matrosen und ein Walboot mit, um sie in den Stand zu setzen, aus dem Hintergrunde des Fjordes nach Julianehaab zurückzukehren. Vier Eskimo-Weiber, welche in Süd-Grönland gewöhnlich zu solcher Arbeit verwendet werden, miethete man als Ruderer. Dr. Rae erreichte aber nicht das Binneneis, denn nachdem er vom hinteren Ende des Fjordes aus ein mit Geröll bedecktes Thal 16 Meilen weit verfolgt hatte, zwang ihn ein heftiger Schneefall zur Umkehr. Nach 4 Tagen kamen sie wieder zum Boot und fanden den Fjord einige Meilen weit zugefroren, so dass sie nur unter vielen Schwierigkeiten endlich den „Fox" wieder erreichten.

Unser Versuch, 1867. — Am 20. Juli waren wir bereit zu unserem Versuch, von Jakobshavn aus die Geheimnisse des Binneneises zu erforschen, dessen Schrecknisse die letzten Wochen hindurch fast der einzige Gegenstand gewesen waren, den unsere pelzbekleideten Nachbarn, die Eskimos und die Dänen, unermüdlich erwogen und besprachen.

Das Personal der Expedition bestand aus Mr. Edward Whymper aus London, Anthon P. Tegner aus Kopenhagen, Jens Fleischer, einem jungen Manne, dem Sohne des „Colonibestyrer" oder Verwalters des Distriktes Jakobshavn; Carl Emille Olswig, einem Arbeiter, der der Ansiedelung Christianshaab angehörte und Hayes' Smith-Sund-Expedition 1860—1861 begleitet hatte; Amac, einem intelligenten Eskimo von Claushavn und Eigenthümer der von uns gemietheten Hunde, und aus dem Verfasser dieses Aufsatzes. Mehrere andere Eskimos begleiteten als Ruderer und Träger die Expedition bis an das Binneneis, die eben genannten waren aber fest entschlossen, die Reise weiter fortzusetzen. Mit Ausnahme Whymper's, der die Vorbereitungen zur Reise getroffen hatte, was er, so lange wir in Grönland waren, stets mit grösstem Eifer that, hatten wir alle von früher her mehr oder weniger Erfahrung in der Bereisung arktischer Länder, dagegen hatte er mehrere Ausflüge in die Schweizer Alpen gemacht. Tegner hatte einige Jahre in Grönland als Regierungs-Assistent in einigen Ansiedelungen Nord- und Süd-Grönlands zugebracht. Fleischer war im Lande geboren und auferzogen und mit Sprache und Sitten der Eingeborenen völlig vertraut. Der Grönland-Eskimo Amac war natürlich im arktischen Leben völlig zu Hause und ausserdem ein gewandter Jäger und unerschrockener Bootsmann. Die Eskimos schauen nur mit Grauen nach dem Inneren Grönlands, er allein brachte es über sich, sich unserer Gesellschaft anzuschliessen. Seitdem ist er gestorben.

Ich hatte 1867 die Fahrt durch das Spitzbergen'sche Meer, die Davis-Strasse und Baffin-Bai gemacht, nachdem ich erst wenige Monate zuvor von einer vierjährigen Reise in Nordwest-Amerika[1]) zurückgekehrt war. In den folgenden Zeilen nun beabsichtige ich, einen ausführlichen Bericht über unseren Versuch, in das Innere vorzudringen, zu geben, nicht nur weil ich es besser als jeder Andere kenne, sondern auch um die Schwierigkeiten einer solchen Reise zu kennzeichnen und die Irrthümer anzudeuten, die dabei zu vermeiden sind. An und für sich erhebt die Expedition keinen Anspruch auf Beachtung, denn sie misslang völlig und hat zu unserer Kenntniss des Inneren von Grönland nicht so viel beigetragen als einige früher und später ins Werk gesetzte Expeditionen.

---

[1]) The Open Polar Sea, a voyage towards the North Pole, p. 127.

Wir rückten also Mittags von Jakobshavn, einem Handelsposten in 69° 13′ 26″ N. Br., aus. Tegner fuhr mit den Hunden in dem Weiberboot voraus, während Whymper und ich in dem Walfischboot folgten. Der Tag war heiss und da wir die ganze Nacht wach geblieben waren, schliefen wir bald ein. Als wir erwachten, fuhren wir an einer niedrigen Küste hin, dahinter lagen hohe Klippen, die durch ehemalige Gletscherthätigkeit abgerundet zu sein schienen und mit Geröll und erratischen Blöcken bestreut waren, oder die Küste war von Moränen eingefasst und zeigte hie und da Einschnitte und morastige Stellen. In der „Röde Bugt” der Dänen lagen zwei oder drei Eskimo-Hütten, die aber damals nicht bewohnt waren. Nachdem wir gegen 7 Uhr Abends nach Akitout gekommen waren, hielten wir bei Niakomak, einem verlassenen Eskimo-Lager. Rink giebt auf seiner Karte an, dass hier 25 Seelen leben, wir konnten aber weder Häuser noch Leute sehen. Hier bereiteten die Eingeborenen Kaffee, indem sie die Bohnen in einem alten ledernen „mitten” oder Bootsfausthandschuh mit Steinen klein klopften.

Alsdann fuhren wir in eine tief eingeschnittene Bai Namens Pakitsok, wo an einer der Buchten ein Handelsposten gleichen Namens liegt, hinein und verfolgten sie bis ans Ende, wo sie sich zu einem in östlicher Richtung tiefer ins Land eindringenden Inlet Namens Illartlek verengt. Ebbe und Fluth strömen hier mit grosser Gewalt. Mitten in der Mündung des Inlet liegt eine Insel, auf welcher sich ungeheure Massen von Geröll und Schutt abgelagert haben, so wie auch in der ganzen Umgebung Überreste grosser Moränen zu sehen sind. Die Zwischenräume zwischen den Steinen waren mit einem tiefen Lager von Moosen und Empetrum nigrum ausgefüllt und hie und da traf ich auf eine üppige Vegetation von Flechten, Moosen und Blüthenpflanzen, darunter Lychnis apetala, die ziemlich selten und nicht in der Liste meiner gesammelten Pflanzen aufgeführt ist[2]), ferner Epilobium latifolium und die allgegenwärtige Zwergbirke (Betula nana), die „modikote” der Eskimos. Letztere ist überall ein Bestandtheil der Grönländischen Pflanzendecke. An dieser Stelle lagerten wir ein Paar Stunden. Der Abend war, wenn gleich kalt, doch angenehm und die uns begleitenden Eskimos waren sehr vergnügter Dinge. Da es vorher warmes Wetter gewesen war, so waren sie etwas leicht gekleidet, als aber Carl Olswig, der immer guter Laune war, seine Eskimo-Liedchen vortrug, so johlten und sangen sie doch, trotzdem sie am Empetrum-Feuer zitterten.

Grosse Schaaren von Eidergänsen (Somateria mollissima) flogen nordwärts, auch einige Exemplare von Somateria spectabilis wurden mit herunter geschossen. Während das Seehundsfleisch kochte, beschäftigten sich die Grönländer damit, nach irgend einem Ziele zu schiessen oder aufs Gerathewohl in die Entenschaaren hinein zu feuern. Das Pulver ist in Grönland billig und die Leute gehen sehr sorglos mit ihren Flinten um, welche sie wegen der dunstigen Luft in ihren kleinen Hütten immer in einem Überzug von weissgarem Seehundsfell aussenhin hängen, eben so oft aber haben die Flinten gar keinen Schutz. In Jakobshavn wurden sie gewöhnlich aussen an die Kirchenmauer gehängt. Geht der Grönländer überland, so trägt er seine Büchse und den Munitionssack an einem breiten Bande um die Stirn, genau wie eine Indianerin, die ihr Kind oder eine andere Last trägt. Mit Zweigen von Empetrum zu kochen, ist eine langwierige Geschichte und es ginge wohl mit Stroh eben so gut, aber es giebt doch eine Art Hitze und wir setzten uns in die Runde und rieben uns die Hände, als ob wir an einem grossen Lagerfeuer in einem Amerikanischen Walde sässen.

Nach einem Aufenthalt von ein Paar Stunden brachen wir am Morgen des 21. auf, kamen zur Nippfluthzeit über die Stromschnellen weg und fuhren in einen Fjord mit unregelmässiger Küstenbildung ein, welcher sich in einer Durchschnittsbreite von 4 Meilen nach Südosten hinzog. Er war mit abgerundeten Hügeln und Klippen umgeben und gleich der übrigen Küste mit Steinblöcken und weichen Moos- und Rasenstellen bedeckt. Nirgends in der ganzen Gegend sah ich anderes Gestein als Syenit und andere Varietäten des Granits; die Trappformation tritt erst weiter im Norden auf. Die Landschaft war ganz belebt. Ein Schwarm Eidergänse flog mit lautem Geschrei umher und störte mit ihrem bunten Gefieder den feierlichen Eindruck des ruhigen arktischen Mitternachtshimmels; wenn wir an einem Inselchen vorbeifuhren, erhob sich der stattliche Bürgermeister, Laurus glauca, in die Luft oder wir kamen zu einer Klippe, die mit dem hellen Dünger von Generationen von Vögeln bedeckt war; weiterhin baut „okaitsok”, der Grüne Seerabe, Graculus carbo, *L.*, sein Nest und die geschwätzigen Jungen recken ihre Köpfe aus dem groben Neste von Weidenzweigen und dürrem Empetrum heraus und plötzlich schwebt „kirkoviarsuk", Falco islandicus, von einer Felsenzinne auf, um in die Schlupfwinkel der Berge zu eilen.

---

[1]) An dieser Expedition war Mr. Frederick Whymper, der seitdem als Verfasser eines Buches über Alaska bekannt gewordene Bruder meines gegenwärtigen Begleiters, als Künstler theilweis betheiligt.

[2]) Florula Discoana, in Transactions of the Botanical Society, Edinburgh, Vol. IX.

Die Nacht war etwas kälter als gewöhnlich gewesen, besonders gegen Morgen aber fing von den Eisfeldern des Inneren her eine starke Brise an zu blasen, die an Heftigkeit und Kälte zunahm, je mehr wir uns ihrem Ursprunge näherten, so dass wir den Kopf einhüllen mussten, um uns vor der Kälte zu schützen, und diejenigen, die unvorsichtiger Weise ihre Pelzkleider nicht bei der Hand hatten, waren übel daran. Auf eine Strecke von mehr als 3 Meilen vom Hintergrunde des Fjords war das Wasser durch einen milchweissen Strom, der unter einem Gletscher nahe am hinteren Ende hervorkam, weiss gefärbt; anderthalb Meilen vom Gletscher hatten wir insofern darunter zu leiden, als der Schlamm sich in Bänken abgelagert und den Inlet mit so vielen seichten Stellen angefüllt hatte, dass das Boot fortwährend auf den Grund stiess und wir ein Fahrwasser für dasselbe suchen mussten.

Die Eingeborenen waren durch die 24stündige, nur von kurzen Pausen unterbrochene Arbeit und durch die geringe Nahrung so erschöpft, dass sie sich weigerten, weiter zu gehen. Wir gingen also um 7 Uhr Morgens ans Land und erschöpft, wie ich war, hüllte ich mich in meinen Mantel und schlief auf dem Rasen ein, ehe das Zelt aufgeschlagen werden konnte. Als ich erwachte, war es Mittag und da die glühend heiss herabscheinende und von den kahlen Felsen reflektirte Sonne uns allen weiteren Schlaf verleidete, so standen wir auf und begaben uns etwa eine halbe Meile weiter an eine Stelle, die mit Gletschergeröll bedeckt war, wo wir uns lagerten und die Boote ausluden; die Hunde wurden an Steine angebunden und frassen und bissen sich so arg, wie es nur Eskimo-Hunde können. Das „bluff", auf welchem wir lagerten, war mit „boulder clay" in der Form von feinem Sand bedeckt, welcher durch eine Decke von Empetrum, Betula und Moosen zusammengehalten wurde, an der Seite aber, wo der vom Gletscher herabkommende Wind darüber hinwegstrich, hatte sich keine Vegetation entwickeln können und der schöne trockene Sand war um ein Paar Weidengebüsche zu Hügeln zusammengeweht. Auf den am meisten geschützten Stellen wuchsen ein Paar verkrüppelte Pflanzen, besonders Ledum palustre var. decumbens, *Ait*, welches in Grönland, wie ich an einem anderen Orte bemerkt habe[1]), seinen Trivialnamen verleugnet, denn ich habe es daselbts meistens auf trockenem Boden wachsen sehen. Gegen Mitternacht gingen wir „zu Bett" und schliefen warm.

Am 22. Juli stand ich um 8 Uhr Morgens auf und hatte kaum noch Zeit, ein Paar Sextantenbeobachtungen zu machen, ehe die Sonne ihren günstigen Standpunkt verlassen hatte; unterdessen lag noch die ganze müde Gesellschaft von gestern, Däne, Norweger, Eskimo und Engländer, dicht dabei und schnarchte in höchst unpatriotischer Harmonie. Um 1 Uhr erhob sich die ganze Gesellschaft und Angesichts des Gletschers — die Dänen nennen ihn „Eisblink" und die Eskimos „sermiksoak" oder Eismauer —, etwa 2 Meilen weiter landeinwärts, wurde die erste Partie unserer Utensilien zurückgelassen.

Ich blieb zurück, um Nachmittags Beobachtungen zu machen, woraus aber Nichts wurde, da sich der Himmel mit Wolken bedeckte. Ich hatte aber genug zu thun, um die Hunde in Frieden zu erhalten und zu zeigen, was ich in meinen Mussestunden zu Jakobshavn in der Handhabung der Peitsche gelernt hatte. Man fühlt sich unaussprechlich einsam in jenen arktischen Wüsten, wenn man einmal einige Stunden lang nichts Anderes hört als seine eigene Stimme und das widerwärtige wolfartige Geheul der Hunde. So sehr ich daran gewöhnt war, einen grossen Theil meines Lebens an einsamen Orten der Erde zuzubringen, so muss ich doch bekennen, dass ich mich freute, als ich meine kleinen, in Pelz gehüllten Kameraden, die mich ein Paar Stunden vorher verlassen hatten, auf der Höhe eines mit Moos bedeckten Hügels wieder vor mir sah. Der Sextant, „sukenersesut", verursacht ihnen stets grosses Vergnügen und wenn man ihnen erlaubte, einmal den Finger in das Quecksilber zu tauchen, so nahmen es diese einfachen Söhne des Schnee's als eine ungeheure Begünstigung auf, die ich ihnen je nach Verdienst gewissenhaft zu Theil werden liess. In Grönland hat Jedermann seinen Spitznamen und dieselben sind oft mehr ausdrucksvoll als liebenswürdig. Gewöhnlich erfährt man selber ihn zuletzt, denn ist er zu schmeichelhaft, so verhindert die Bescheidenheit, ihn zu verrathen, im entgegengesetzten Fall aber treibt ein anderes Gefühl, den Beinamen zu verheimlichen. Da sich der meinige zwischen beiden Extremen hält, so brauche ich mich nicht zu scheuen, ihn auszusprechen. Zuerst hiess ich „Usuk", die bärtige Robbe, oder „Tuluit Nerkersoak", der grosse Engländer (nerké, Fleisch, soak, gross), jetzt aber, wo mein täglicher mehrmaliger Gebrauch des Sextanten etwas so Eigenthümliches an mir war, kennt man mich an der Disco-Bai unter dem Namen „Kringalik Tuluit", der Engländer, der die Sonne betrachtet.

Abends ging ich über den Gletscher durch ein Thal mit einem kleinen See, auf dem wilde Gänse brüteten und welcher einen trägen Bach zum Abfluss hatte, dann über einen Kamm und einen Abhang hinunter und am anderen Tag verlegten wir alle unser Lager an das Gletscherende. Das Thal, durch welches wir kommen mussten und mit dem wir bald gut bekannt wurden, war stellenweis mit dem heiligen Isländischen Grase, Hierochloe alpina, bewachsen; dasselbe wird auf Island zum Räuchern gebraucht, die Eskimos benutzten es aber, um ihre Stiefel damit auszustopfen. Diese und ähnliche Grasarten sind hübsch weich und sehr schlechte Wärmeleiter, so dass instinktiv die Eskimos Grönlands und die Eingeborenen von Alaska auf denselben Gebrauch verfallen sind; die Dänen kennen es unter dem Namen „hvafgraes”.

---

[1]) Florula Discoana. Transactions of the Botanical Society. Edinburgh, vol. IX.

Als wir am Gletscher ankamen, fanden wir die Eingeborenen, welche einige Minuten vorausgegangen waren, in einer furchtbaren Aufregung. Sie hatten drei Männer über den Gletscher gehen sehen und behaupteten steif und fest, es wären die Seelen der alten Norweger gewesen. Die Überlieferungen über die Skandinavier in Grönland werden jetzt noch als die lebendigsten unter allen Erzählungen der Eskimos gepflegt. Einer behauptete, was sie gesehen hätten, wären „crevitoks”, Geister von Verstorbenen. Wenn ein Eskimo früh Morgens ausgeht und kommt Abends nicht zurück, so schüttelt man den Kopf und es heisst, er sei ein crevitok geworden und wohne irgendwo oben in den Bergen. Möglicher Weise hatten sie Renthiere gesehen, wahrscheinlicher aber war es eine Luftspiegelung oder nur Einbildung gewesen. Auf alle Fälle aber hat die Affaire die beste Aussicht, dem an Schrecken und Wundern reichen Sagenkreis des „sermiksoak” einverleibt zu werden.

Da der ganze Mundvorrath, den wir für sie mitgenommen hatten, nun aufgezehrt war, so ertheilten uns die Eingeborenen viele wohlfeile Warnungen, sagten uns Lebewohl wie zu Jemand, der sich für die andere Welt reisefertig macht, verliessen uns, um nach Hause zurückzukehren, und riefen uns, ehe sie hinter dem nächsten Hügel verschwanden, ein halb ermuthigendes, halb ironisches Hurrah zu. Nun musste Jeder von uns Tag und Nacht wechselsweis über die Hunde wachen, damit keiner derselben entweiche oder den Proviant und vielleicht unsere Garderobe obendrein verzehre. Nichts ist vor diesen wolfartigen Bestien sicher, wie ich hinlänglich beobachten konnte, wenn ich die frühe Morgenwache hatte und zugleich meine astronomischen Beobachtungen anstellte. Ich musste in der That Fleischer manchmal wecken, damit er sie mit der Peitsche fortjagte, sonst hätten sie ohne Zweifel eine stramme Attaque auf den künstlichen Horizont, das Quecksilber und Alles gemacht, um es zu verschlingen. Da aber ihr Magen Alles vertragen konnte, so hätten wir nicht einmal die Genugthuung gehabt, die Diebe zu verzehren, die letzte Höflichkeitsbezeigung, welche ein arktischer Reisender einem thierischen Geschöpf erweist.

Ich habe schon von dem eisigkalten Wind gesprochen, der uns entgegenblies, als wir in das Inlet hinein fuhren; jetzt lernten wir auf unangenehme Art seinen Charakter kennen. Morgens herrschte gemässigte Temperatur, obgleich unser Lagerplatz, auf der einen Seite von hohen Klippen, nach vorn von dem Gletscher umfasst, kälter als gewöhnlich war. Aber im Verlauf des Nachmittags begann aus dem eisbedeckten Inneren heraus ein eiskalter Wind zu wehen, der einige Stunden anhielt. Es war eine „Land- und Seebrise”, welche, so lange wir uns in dieser Gegend aufhielten, mit der grössten Regelmässigkeit blies. Auf dem Meere längs der Küste wehen die Winde meist aus Norden und Osten, es giebt aber auch dort Lokalwinde, die in den Fjords land- und seewärts blasen, wie in einem Schornstein. Man hat sie in den meisten Ländern in allen Fjords bemerkt, hat ihnen aber noch nicht so viel Aufmerksamkeit geschenkt, wie sie verdienen. An der Grönländischen Küste kommt ein neuer Umstand mit ins Spiel. Bei den meisten Ländern ist nämlich das Innere wärmer als die Küste, in Grönland ist aber wegen der ungeheuren Binneneisdecke das ganze Jahr hindurch das Gegentheil der Fall und Nachmittags wehen die kalten Lüfte aus dem Inneren heraus, um die von der Sommersonne aufgelockerte Luft zu ersetzen. Die Windrichtungen sind jedoch an der Grönländischen Küste nach den Breiten und den Jahreszeiten verschieden, es ist daher vielleicht nützlich, eine Tabelle über eine 1000tägige Beobachtung in Jakobshavn, unserem Hauptquartier und der Station, welche unserem Lagerplatz am nächsten liegt, zu geben [1]):

Windrichtung	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	jährlich
N.	76	201	154	96	132
NO.	58	88	76	88	77
O.	466	248	135	479	332
SO.	100	75	82	93	88
S.	101	102	132	97	108
SW.	91	98	167	64	105
W.	6	8	27	1	10
NW.	15	39	70	29	38
Still	87	141	157	55	110
Total	1000	1000	1000	1000	1000

Nachmittags wurde es also bisweilen grimmig kalt und wir waren froh, wenn wir rasch umherlaufen und dadurch unser Blut in Wallung bringen konnten. Der Felsen, unter welchem wir lagerten, war volle 1400 F. hoch und unser Zelt stand am Fusse eines Abhanges, wo die Felsen durch Eisbewegung früherer Zeiten polirt und geschrammt waren; entweder lagen sie damals unter dem Meeresspiegel oder das Binneneis hatte sie überlagert und mit einer Masse

---

[1]) Collectanea meteorologica, Fasc. IV, Havniae 1856, und Rink, Grönland geographisk og statistisk beskrevet, Tillaeg, No. 8, p. 160.

Geröll und erratischen Blöcken von Syenit und anderen Granitarten derselben Beschaffenheit wie die der umliegenden Berge bedeckt. Am Fusse dieses Abhanges, unserem Zelt gegenüber und deshalb auch zu allen häuslichen Zwecken benutzt, floss ein schlammiger, milchweisser Strom, der in allen Richtungen unter dem Gletscher hervorrann. Er gehört zu den in den Alpenländern so wohlbekannten Gletscherflüssen, welche hier in Grönland aber noch einen bedeutenden Antheil an dem Seichterwerden der Fjords haben und jene ungeheueren Massen von fein geschichtetem, fossilienführendem Thon ablagern, welche, wie ich anderswo erläutert habe [1]), ihr Seitenstück in dem fossilienhaltigen Ziegelthon Schottlands und anderer nordischer Länder finden, wo einst ähnliche Naturverhältnisse waren wie heut zu Tage in Grönland. Frühmorgens ist der Strom klein, Nachmittags aber entstehen durch das Schmelzen viele kleine Bäche, die über die Oberfläche des Gletschers herabfliessen und den Hauptstrom ungeheuer anschwellen. Das Wasser ist kalt genug, aber nicht angenehm zum Trinken, da die suspendirten Erdtheilchen zwischen den Zähnen knirschen. Das Gletscherende zieht sich von dem Strom sanft aufwärts und ist hie und da mit Geröll, Schlamm, Sand und Kies bedeckt, was Alles von den überhängenden Klippen herabgefallen ist. Er senkt sich bis herunter auf den Boden, so dass man leicht auf ihn gelangen kann, und der Rand ragt an einigen Stellen 3 bis 4 F. in den thonigen Untergrund hinein. Die über das Gletscherende herabstürzenden Gewässer frieren entweder Nachts ganz ein oder nehmen doch bedeutend ab. Von den Mosquitos, Culex nigripes, *Zett.*, die an der Küste so lästig fallen, haben wir hier, Dank den kalten Winden, gar Nichts zu leiden und damit spreche ich das summum bonum unserer Residenz am Fusse des Illartlek-Gletschers aus.

Unser Zelt steht auf einer kleinen Klippe, dem einzigen ebenen Platz, den wir finden konnten, und ein Fels hängt so drohend darüber, dass es mir fraglich scheint, ob eine wohlconstituirte Versicherungsgesellschaft das Risiko für das Leben der darunter Schlafenden übernehmen würde. Hier haben Whymper, Olswig, Amac und ich unsere Heimath aufgeschlagen, während Tegner, Fleischer und die Hunde an einem tiefer gelegenen Orte mehr Sicherheit geniessen. Ausserdem wird unser Lager täglich nur zweimal von der Sonne beschienen, ist kalt, erbärmlich und ungemüthlich im höchsten Grade. In jetziger Jahreszeit haben die kalten Winde selbst die gewöhnliche üppige arktische Vegetation weggeblasen und wir müssen erst weit gehen, ehe wir Zwergbirken, Weiden und Empetrum für unser Kochfeuer finden. Auf dem Abhang aber überdauert Cassiope tetragona fast alle Arten Saxifraga und an den sonnigeren Stellen reifen die hübschen Beeren des Vaccinium uliginosum und erzählen uns, dass der Herbst, dem der Winter folgt, mit raschem Schritt ins Land kommt. Stellaria und Oxyria, so wie Epilobium latifolium und Eriophorum mit dem wolligen Kopfe, den die Eingeborenen als Lampendochte gebrauchen, sind häufig, während Stellaria Edwardsii bis zum Ende des Inlet stellenweis auftritt. Papaver nudicaule, der Gelbe Mohn, schiesst in Samen und okkupirt an geeigneten Stellen mit dem Lycopodium annotinum das Terrain.

Am 24. Juli 5 Uhr Nachmittags machten Whymper, Karl und ich eine kleine Recognoscirungs-Tour auf den Gletscher und die umliegenden Hügel. Zuerst ging es eine halbe Stunde gerade aus den Gletscher hinauf, bis wir an eine grosse Moräne aus Thon und Geröll kamen. Es ging sich gut und was sich von Rissen und Spalten zeigte, war unbedeutend und leicht zu vermeiden, auch der Anstieg war sehr allmählich. Wir kletterten nun über diese Moräne weg und gelangten durch Schneebänke, morastige Stellen und Wasserbäche auf eine zugige Höhe von etwa 1600 F. Der Gipfel war flach, die Felsen durch die Eisreibung geglättet und überall hingen Blöcke in allen möglichen kritischen Lagen. Saxifraga stellaris war die einzige Pflanze, die ich hier fand. Von diesem unserem Pisgah hatten wir eine Aussicht auf das Kanaan, darüber hinaus sollten wir aber nicht mehr viel geniessen. Im Süden und Westen lagen niedrige, abgerundete und vom Eis geglättete Berge mit Schneebecken in den Vertiefungen; in der Ferne schimmerten der Tessiusak und der Illartlek. Aber im Osten lag ein anscheinend endloses Eismeer, eine Prairie von Schnee und Eis, auf welcher nur der Horizont die Aussicht unterbrach, eine traurige und todtenstille Wüste, wie sie kaum je das Auge eines Menschen gesehen hat. Man fror fast, wenn man auf diese Eis- und Schneelandschaft sah, gegen welche selbst die öden, kahlen, gras- und baumlosen Hügel umher freundlich und angenehm waren.

Wir stiegen um 9 Uhr herab, entschlossen, so bald als möglich aufzubrechen, um wegen des grellen Widerscheins der Sonne auf dem Eise so viel als möglich bei niederem Sonnenstande zu reisen. Die Hundetreiber erklärten aber, es sei unmöglich fortzukommen, da sie ihre langen Peitschen nicht gebrauchen könnten, weil der scharf über die Eisfelder herüber blasende Wind ihnen jeden Peitschenschlag ins Gesicht triebe. Zudem fing es zu regnen an, so dass Nichts weiter zu machen war, als in unsere kleinen Zelte zu kriechen, die wir erst am anderen Morgen (25. Juli) früh wieder verliessen, um zu sehen, was sich thun liesse. Wind und Regen zwangen uns abermals, „zu Hause" zu bleiben. Hier war es erbärmlich genug und so strichen wir, als der Regen nachliess, umher und schossen zwei Ptarmigane (Tetrao Reinhardti, *Brehm*), welche hier sehr zutraulich sind. Man sieht sie selten in ihrem Sommerkleide, da sie zu dieser Jahreszeit in die Berge gehen, im Winter aber werden sie in grossen Massen erlegt. In Egedesminde, einer Dänischen Ansiedelung nahe der Mündung der Disco-Bai, kaufte der „Colonibestyrer" im Winter vor unserer Ankunft mehr als 1000 Ptarmigan-Bälge zum häuslichen Gebrauch, zu 4 skilling (etwa 1 Sgr.) das Stück, und das war gar nichts Ausserordentliches. Häufig sieht man einen Eskimo nach Godthavn mit einem Paar Schlitten hineinfahren, welche mit Ptarmiganen vom Disco-Fjord, einem ihrer Lieblingsplätze, beladen sind.

Am 26. Juli beschlossen wir trotz des anhaltenden starken Windes, einen Versuch zu machen, um auszuführen, was uns allmählich mehr und mehr wie eine verlorene Hoffnung vorkam. Wir waren also gegen 8 Uhr auf und machten Alles zur Abreise fertig. Unsere Schlitten waren schon auf dem Eise und zum Theil beladen, die Hunde waren angespannt und heulten kläglich, als ob sie eine Ahnung von dem hätten, was ihnen bevorstand. Niemand fühlte sich in besonders gehobener Stimmung, als wir etwa Mittags 1 Uhr mit einem sehr schwachen Hurrah! aufbrachen. Wir brauchten nicht weit zu gehen, um einzusehen, was wahrscheinlich das Ende vom Lied sein würde. Das Eis war sehr rauh, aufgeworfen und voller Spalten; es wurde desto schlimmer, je mehr man nach dem Inneren kam. Tegner erklärte, dass er auf allen seinen Eisreisen in Grönland nie schlechteres Eis gesehen habe, und Olswig meinte, das Eis, welches Dr. Hayes auf seiner Schlittenreise jenseit des Smith-Sundes angetroffen hätte, sei besser gewesen als dieses. Noch vor einigen Wochen war es mit Schnee bedeckt gewesen, auf welchem wir so leicht wie auf einem gepflasterten Wege hätten fortkommen können; in dieser vorgerückten Jahreszeit aber und bei der ungewöhnlichen Sommerhitze war der Schnee auf dem harten Gletscher geschmolzen und floss zwischen den seracs desselben in Strömen oder stürzte mit dumpfem Geräusch in die Spalten, die überall seinen Pfad kreuzten.

---

[1]) Quarterly Journal of the Geological Society of London, 1871 pp. 671—701.

Whymper und ich gingen immer ein wenig voraus, um den sichersten Weg zu suchen, und dann wieder zurück, um den Schlitten über eine schwierige Stelle wegzuhelfen, bis, nachdem wir ein Paar Meilen zurückgelegt hatten, die Kufen des einen Schlittens der Länge nach aus einander brachen und nothwendiger Weise Halt gemacht werden musste. Unsere Sache stand sehr schief. Die Grönländer schüttelten ihre Köpfe und erklärten, es sei unmöglich, weiter zu kommen. In dieser fatalen Lage banden wir, Fleischer, Amac und ich, uns zusammen, um eine Recognoscirungs-Tour zu machen. Nach etwa einer Viertelmeile Wegs wurde das Eis etwas besser, bald darauf aber schlechter als jemals. Endlich verloren wir unsere Gesellschaft aus den Augen und je weiter wir gingen, desto häufiger wurden die Eishöcker und desto mehr verschlechterte sich das Eis. Das Marschiren ging noch ziemlich gut und obgleich das Land hinter uns verschwand, wie die Küste schwindet, wenn wir sie mit dem Schiff verlassen, und wir vor uns Nichts sahen als den trüben Horizont, so mochte ich doch meine Hoffnung nicht aufgeben und bemühte mich, meinen zwei Gefährten einzureden, dass die Sache noch gar nicht so schlecht stände, wie es aussähe. Aber sie schüttelten nur ihre Köpfe in der in jenen nordischen Gegenden gebräuchlichen feierlichen Weise und sagten „aiopock", schlecht! „Aiopok! aiopok!" waren die einzigen Worte, die ich aus ihnen herausbringen konnte, und sie fingen an, alle 2 bis 3 Schritt stehen zu bleiben. Wir gingen noch etwa eine Meile weiter, bis Nunatak, eine jetzt völlig von Eis umgebene Insel, obwohl sie noch in diesem Jahrhundert mit Kajaks angefahren und bewohnt wurde, vor uns lag und grosse Eishöcker sich rings um den Eis-Fjord erhoben, dann kehrten wir um. Vergebens bemühte ich mich, sie zu bereden, sie sollten bis zum Eis-Fjord von Jakobshavn mitgehen, um zu sehen, wie die Sache dort stände, aber Amac, der keineswegs ein Feigling war, sah mich an und sagte mehrmals: „Nanuk, nanuk — aiopok seko", „nein, nein — schlechtes Eis", und seine Gefährten sprachen diese Worte mit Nachdruck nach. Das Ende war, dass wir umkehrten, um zu berathschlagen, was nun zu thun sei. Es war nur zu augenscheinlich, dass, wenn selbst die ganze Gesellschaft von demselben Eifer getrieben worden wäre als wir, was durchaus nicht der Fall war, doch fast Nichts zu thun sei. Unsere Schlitten, ganz gewöhnliche Eskimo-Schlitten von Fichtenholz, waren zu solchen schwierigen Reisen gänzlich untauglich, noch dazu, da einer entzwei gebrochen war und hier nicht ordentlich reparirt werden konnte. Schliesslich mussten wir uns leider gestehen, dass wir wenigstens für dieses Jahr jeden Gedanken an eine Weiterreise in dieser Richtung aufzugeben gezwungen waren. So bereiteten wir uns, in einigen Herzen die „vereitelte Hoffnung, welche das Herz bitter macht", zur Rückkehr vor und gingen mit allem Fleiss an die Weiterverfolgung der Arbeiten, welche wir dieser Landexpedition halber unterbrochen hatten.

Verschiedene Ursachen trugen zum Fehlschlagen dieses Versuches bei, die schon erwähnten werden aber dem Leser die weniger zu Tage liegenden deutlich genug machen. In meinem Notizbuch finde ich eine Stelle, die ich gleich nach unserer Rückkehr geschrieben habe, wo mir also der ganze Hergang noch gegenwärtig war: „Krankheit der Eingeborenen (es herrschte in jenem Sommer eine epidemische Lungenkrankheit in Grönland) und eine Reihe von unglücklichen Umständen haben die Expedition nicht so bald auf das Eis kommen lassen, als sie sollte. Wären wir im Juni da gewesen, so hätten wir, glaube ich, von einer Küste zur anderen gehen können. Eine Expedition, die im Mai zum Aufbruch fertig ist, könnte, davon bin ich überzeugt, mit verhältnissmässiger Leichtigkeit Grönland quer durchschneiden; um diess aber zu thun, müsste die Gesellschaft ihre Schlitten ohne Hülfe von Eingeborenen und anderen gemietheten Leuten transportiren können und, um die nöthige Übung zu bekommen, im Lande überwintern. Ein grosses Unternehmen kann nicht in einer Ferienreise von ein Paar Wochen durchgeführt werden." Ich habe seitdem Nichts beobachtet, was mich veranlassen könnte, die Meinung zu ändern, welche ich in den eben angeführten Worten ausgedrückt habe. Unsere Heimreise ging vor sich, ohne dass viel von besonderem Interesse vorkam. Amac kehrte in dem Kajak zurück, das er mitgebracht hatte, während wir Übrigen im Boote heimfuhren. Die Hunde liessen wir zurück, indem man uns versicherte, dass sie bei den Schlitten bleiben würden, bis wir sie abholen lassen könnten. Dieser Rath erwies sich als grundfalsch, denn einige kehrten zu Land früher zurück als wir und mussten, da sie nach Claushavn gehörten, erschossen werden, damit sie nicht die Hundekrankheit südlich über das Eis-Fjord verschleppten, über welchen hinaus sich die Krankheit noch nicht nach Süden verbreitet hatte. Diejenigen aber, die zurückblieben, frassen ihr ganzes Geschirr und alles Lederwerk der Schlitten auf.

Unsere Heimfahrt war ziemlich mühselig. Zuweilen hatten wir etwas Wind, dann aber fiel er auch wieder und wir hatten nur, was die Seeleute eine „whiteash-Brise" nennen. Die Arbeit an den Rudern fiel uns allen sehr schwer, da wir von den Anstrengungen der vorhergehenden Tage etwas erschöpft und unsere Reihen durch zwei Kranke gelichtet waren. Wir liefen an einem alten Halteplatz der Eskimos an, mit Namen „Helerseook", auf welchem wie gewöhnlich Überreste von Robben und Weissen Walen, Beluga catodon, umherlagen. Der Platz wird schon lange nicht mehr bewohnt, obgleich er von Reisenden in jenem

Theile der Erde regelmässig als Rastort benutzt wird. Als wir unser Boot vom Ufer abstiessen, heulte ein einsamer Hund oben von den Felsen herab, wahrscheinlich einer von den unsrigen, der sich auf dem Rückwege nach Jakobshavn befand. Da uns der Wind zu sehr ins Gesicht kam, trieben wir in eine ruhige Einbuchtung der Rode-Bai ein, wo wir vor Frost zitternd und Beeren essend auf der Vaccinium-Pflanzendecke lagen, bis wir gegen Morgen des 30. Juli, gerade als wir in halbem Schlummer und halb erfroren im Grünen lagen, durch den unerwarteten Schall von Stimmen, welche von einer in unsere Bucht einfahrenden Öl-Schaluppe herkamen, geweckt wurden. Es war diess das Thranschiff von Atane, welches das Öl-Quantum jenes Aussenpostens für das jährlich von Kopenhagen herüber kommende Regierungsschiff brachte, das man jeden Tag in Jakobshavn erwartete; Mannschaft und Offiziere der Schaluppe waren lauter Eskimos. Sie kamen bald zu uns und gedachten Etwas zu essen und zu trinken zu erwischen, als sie aber sahen, dass es mit Beidem knapp bei uns bestellt war, verliessen sie uns zu unserer Freude bald wieder, denn sie waren im Ganzen genommen nicht sehr unterhaltend. Um 4 Uhr Morgens fuhren wir, verführt durch einen leichten Wind, ab, mussten aber bald wieder bei Akatout, einer Niederlassung in der schon erwähnten Rode-Bai, halten. Jetzt war dieselbe ganz verlassen, nur ein Paar armselige Hunde strichen herum und kamen bis auf Knochenwurfweite heran. Die Schlitten und Fischhaken der Einwohner lagen vor den Thüren herum, ohne Schutz und Bewachung, da, selbst wenn das Land noch mehr besucht würde als jetzt, Diebstahl in Dänisch-Grönland ein fast unbekanntes Verbrechen ist. Während die „Bürgermeister" im Topfe kochten, machten wir einen Spaziergang auf die Felsen und kamen bald an einen einsamen Begräbnissplatz, dessen Gräber entweder aus natürlichen Felsenspalten oder aus Steinhügeln bestanden. Wir fanden da keine rohen hölzernen Särge, wie sie jetzt in den meisten Niederlassungen gebräuchlich sind, sondern wir konnten durch die Öffnungen in den Steinhügeln sehen, dass die Leichname bloss in Seehundsfelle gewickelt waren. Ein alter Mann, dessen graue Haare noch nicht ausgefallen waren, stak in einem Bärenfell, das an der Disco-Bai ein keineswegs gewöhnliches oder werthloses Pelzwerk ist.

Gegen Abend fuhren wir zwischen den uns wohlbekannten Eisbergen in die Bai von Jakobshavn ein, bald hatten wir eine Schaar kleiner Kinder um uns und viele neue Gesichter, deren Besitzer bei unserem vorigen Hiersein krank gewesen waren, schauten uns mit Staunen und Verwunderung an, denn ohne Zweifel war ihnen der Dorfklatsch sorgfältig berichtet worden, während sie auf den „brecks" in ihren Hütten lagen. Das Wetter war jetzt ungewöhnlich warm [1]) und Wolken von Mosquitos schwärmten überall. Die meisten Eingeborenen hatten ihre Erd- und Rasenhütten verlassen und lebten auf den Felsen in Robbenfellzelten, natürlich Alles schmutzig und in grosser Verwirrung. Bald verbreitet sich die Nachricht, dass die Engländer von dem „sermiksoak", der grossen Eismauer, zurückgekehrt sind, von den Felsen herab kommen die kleinen bepelzten Kinder mit Blumensträussen in den Händen und unter meinem Fenster in Jakobshavn's alter getheerter hölzerner Kirche tönt bald der bekannte Ruf „Nerkersoak! Nerkersoak!" Auf diese Weise suchen meine jugendlichen Gehülfen meine Aufmerksamkeit auf ihre Beute zu lenken und nehmen den ersehnten skilling als Belohnung in Empfang.

Jakobshavn ist niemals ein sehr lebhafter Ort. Wenn die Zeit mein Gedächtniss nicht abgeschwächt hat, so muss ich sagen, dass ich es unter die langweiligsten Plätze der arktischen Regionen rechne; schaue ich aber im Geiste auf unseren Aufenthalt daselbst im Lichte jener Tage zurück, so sehe ich Jakobshavn umgeben von einem Glorienschein einfacher Ruhe, Fröhlichkeit und freundlicher Gastlichkeit, welche man in dem unruhigen, geräuschvollen und aufregenden civilisirten Städteleben, das damals weit hinter uns lag, vergebens suchen würde.

Meine Begleiter aus jenen Tagen sind jetzt nach allen Winden verstreut, jeder in seine Heimath, und mit welchen Gefühlen sie auf ihr Leben in Grönland zurücksehen, kann ich nicht wissen. Wenn ich aber von mir sprechen soll und diess mit aller Aufrichtigkeit thue, deren ich fähig bin, so muss ich bekennen, dass ich in den verflossenen vier Jahren von keinem anderen Orte der Welt lieber Nachrichten vernahm als von der eisumstarrten Disco-Bai und mich für Niemands Wohlergehen mehr interessirte als derer, die vor so langer Zeit unsere Nachbarn und Freunde gewesen waren. Ich ergreife die Gelegenheit mit Freuden, um in einer Sprache, die sie besser kennen als meine Muttersprache, das herzliche Dankbarkeitsgefühl auszudrücken, mit welchem ihre Namen in meinem Gedächtniss verflochten sind.

Rink's und Anderer Besuche auf dem Binneneise. — Im Vorstehenden habe ich nun ausführlich über alle Reisen oder Versuche gesprochen, welche, so weit ich es erfahren konnte, gemacht wurden, um in das Innere Grönlands einzudringen, oder über welche sich Berichte vorfinden. Möglicher Weise sind auch noch andere Versuche angestellt worden, obgleich bei dem wohlbekannten Widerwillen des Eskimo, über das Binneneis zu gehen, und dem Mangel an Unternehmungslust, ausser auf Befehl, der Dänischen Beamten es sehr unwahrscheinlich ist, dass das Binneneis öfter, als hier angeführt wurde, besucht worden ist. Mein Freund Dr. Rink, die erste Autorität in allen Grönländischen Dingen und lange Jahre Königlicher Inspektor in Süd-Grönland, den ich darüber befragte, ist derselben Meinung. Es sind jedoch noch ein oder ein Paar derartige Streifzüge gemacht worden, von denen ich aber wenige oder gar keine Notizen habe. Dr. Rink selber, der nahe am Binneneis gewesen ist und Theile seiner Aussenlinien an verschiedenen schwierigen Stellen zwischen 60° und 70° N. Br. beobachtet und niedergelegt hat, ist auch selber hinauf gestiegen, und zwar bei Tessiursak in der Nähe von Jakobshavn, im Mai 1851, er ging aber nur einige Stunden darauf umher und untersuchte die Oberfläche, ohne eine Reise landeinwärts zu versuchen.

---

[1]) Die Durchschnitts-Temperatur dieses Sommers in Jakobshavn war etwa 53° Fahr. (9°,3 R.) laut Thermometer-Beobachtungen des Distrikts-Arztes Pfaff. Nach den hauptsächlich vom Distrikts-Arzt Rudolph 1842 bis 1846 angestellten Beobachtungen war die Temperatur von Jakobshavn wie folgt (in Graden R.): Januar —14,2, Febr. —15,2, März —11,6, April —6,7, Mai —0,1, Juni +3,7, Juli +5,9, Aug. +4,3, September +1,0, Oktober —2,5, November —9,1, Dezember —12,2. Die mittlere Jahres-Temperatur betrug —4,7.

Die mittlere Jahres-Temperatur von Omenak (70° 40′ 42″ N. Br.) ist —6°,1, die von Upernavik (72° 47′ 49″ N. Br.) —8°,6.

Dr. Rink erzählte mir auch, dass ein Däne, der Grönland 1862 zum Zwecke magnetischer Beobachtungen besuchte, bei Pakitsok mehrere Meilen über das Binneneis gegangen ist.

Die Eingeborenen jagen gewöhnlich die Renthiere dicht am Rande des Eises und gehen zuweilen über Theile desselben hinweg. Ein Eskimo giebt eine Beschreibung in dem Grönländischen Journal „Atuag-agdlintit" 1864 in seiner Muttersprache. Er sagt z. B., indem er von den Örtlichkeiten zwischen 64° und 65° N. Br. spricht, im „Atuag" S. 451 Folgendes: „Auf manchen der Jagdgründe drohen Einem mancherlei Gefahren, die aus dem Eis hervorkommenden Flüsse sind sehr schlammig. Wenn man über das Eis weggeht, zeigt es sich sehr zerklüftet. Die Spalten, welche man umgehen muss, wenn man sie nicht überspringen kann, sind ungeheuer tief; wenn Jemand hinein fällt, ist er rettungslos verloren. Die Renthierjäger pflegten dorthin zu gehen. Das Binneneis nimmt rasch an Breite zu" &c. &c.

Über die Reise des Professor Nordenskiöld und des Dr. Berggren im Juli 1870 vom Auleitsivik-Fjord 30 Meilen weit ins Innere bis zu einer Höhe von 2000 F. ist erst kürzlich berichtet worden ¹), so dass ich nicht darauf zurückzukommen brauche, ich kann aber nicht umhin, meine Bewunderung über die Geschicklichkeit, den Muth und das gute Glück auszudrücken, womit diese Herren ausgeführt haben, was uns drei Jahre zuvor unter weniger günstigen Umständen nicht einmal theilweis gelang.

Was ist das Innere Grönlands? — Es mag seltsam klingen, wenn ich sage, dass man aus allen Beobachtungen auf den kurzen Reisen, welche die vorstehenden Seiten wiedergegeben haben, nur den Schluss ziehen kann: *Grönland hat gar kein Inneres!* Wenigstens darf man unter diesem Ausdruck nichts Anderes als Eis und Schnee erwarten. Festes Land oder Felsen sind jetzt nicht zu finden. Grönland scheint vielmehr ein Conglomerat von Inseln zu sein, die durch tiefe Fjords oder Strassen von einander getrennt und auf der Landseite durch die grosse Eisdecke mit einander verbunden sind, welche über dem ganzen Inneren ausgebreitet liegt und ihren Überfluss in Gestalt von Gletschern und Eisbergen in die See ergiesst. Ohne Zweifel befindet sich Land unter diesem Eise, wie es ja auch welches unter dem Meere giebt, aber heut zu Tage ist Nichts davon zu sehen.

Hat man den Kranz von Inseln passirt, so steigt man auf ein Plateau, wo das Auge weiter Nichts als Eis erblickt. Kein Steinchen liegt da, keine Spur von Pflanzenleben, man hört und sieht nichts Lebendes, überall hartes Gletschereis, nach Norden und Süden, nach Westen, sobald man den Landstreifen aus dem Auge verloren hat, den man passiren musste, und nach Osten, so weit das Auge reicht. Die Berge, welche Dalager in Süd-Grönland östlich liegen sah, waren aller Wahrscheinlichkeit nach die der Ostküste und keine Berge des Inneren, denn überall sonst, wo man eingedrungen ist, ist Nichts als Eis am fernen östlichen Horizont sichtbar. In welcher Dicke dieses Eis dem Lande aufliegt, ist unmöglich festzustellen; an manchen Stellen beträgt sie gewiss viele tausend Fuss. Da ich schon früher in einem Aufsatz „On the Physics of Arctic Ice as explanatory of the glacial remains of Scotland" ¹) die Natur dieser Eisdecke des Breiteren beschrieben habe, so brauche ich hier auf eine Schilderung derselben nicht einzugehen. Ich habe keinen Grund zu bezweifeln, dass eine ununterbrochene Eismasse das Land bedeckt, in welche nur hie und da Fjords hineinragen, und in vielen Fällen werden selbst diese Fjords von dem immer zunehmenden Eis ausgefüllt werden.

Giebt es Berge im Inneren? ²) — Nach dem, was ich so eben gesagt habe, scheint es gar keine Berge von Bedeutung zu geben. Was der Art früher existirt haben mag, ruht jetzt unter einer Eisdecke und dieselbe nimmt durch neuen Schneefall und die geringe Verdunstung in dem kalten Inneren in grösserem Maassstabe zu, als eine Verminderung derselben durch den Abgang von Eisbergen Statt findet. An der Ostküste von Grönland giebt es keine Eisbergströme und selten sieht man Eisberge in einiger Entfernung davon. Keine Moräne findet sich auf dem Binneneise. Deshalb bin ich der Meinung, dass das grosse Binneneismeer sich im Allgemeinen von der Ostküste Grönlands nach seiner Westküste senkt ³) und dass Eisberge, die man an der Ostküste sieht, von Lokal-Gletschern oder einem unbedeutenden Abfluss der grossen Landeismasse herrühren. Ich halte auch eine Bergkette nicht durchaus für nöthig zur Bildung eines solchen ungeheuern mer de glace, denn diese Idee ist den Alpen und anderen Gebirgssystemen entlehnt, wo doch die Eisverhältnisse eine Spielerei gegen die von Grönland sind. Grönland mit seinem Binneneismeer kommt mir vor wie eine breiträndige, flache Schüssel, deren Rand aber hie und da ausgebrochen ist, und der Gletscher wie irgend ein zäher Stoff darin. Giesst man zu viel davon in die Schüssel, so fliesst es natürlich durch die Brüche in dem Rande aus. Der breite Rand der Schüssel stellt die äussere Inselreihe dar, das Binneneis darin wird jeden Winter durch den ungeheuern Zugang an Schnee während 7 bis 8 Monate im Jahre beständig vermehrt, und die Ausbrüche im Schüsselrand sind die Fjords und die Thäler, in welche sich die überfliessenden Eismassen ergiessen und so das richtige Niveau im Binneneismeer herstellen. Mit kurzen Worten also: der ungeheure Zugang an Schnee drückt auf die Eisdecke, so dass der Überfluss derselben sich in die Fjords und Thäler ergiesst, gerade wie es das Getreide auf der Tenne thut, wenn auf einen Kornhaufen noch ein Sack voll ausgeschüttet wird. Daher sind der Mangel einer bedeutenden Steigung im Lande und das Fehlen einer grossen Bergkette von geringer Bedeutung für die Bewegung dieser oder irgend einer anderen grossen Landeismasse, vorausgesetzt, dass immer genug Schnee fällt.

Was ist Grönland? — Grönland erscheint auf unseren Karten als eine ungeheure Landzunge, die vom Nordpol herabhängt. Nimmt man dazu die übertriebenen Dimensionen, welche es durch Mercator-Projektion bekommt,

---

¹) Geogr. Mitth. 1870, S. 423.

¹) Quarterly Journal of the Geological Society, London 1871, pp. 671—701.

²) Dr. Rink hat in der Dänischen „Tidsskrift for populair Fremstilling af Naturvidenskab", Oktober 1870, einen Artikel über diesen Gegenstand publicirt, leider habe ich aber, was ich sehr beklage, nicht Gelegenheit gehabt, ihn früh genug zu sehen, um ihn zu benutzen.

³) In dem Diagramm zu der vorerwähnten Schrift habe ich (S. 675) die Sache so dargestellt, als ob das Eis nach beiden Seiten sich abdachte.

und die Bergketten, welche dann und wann die Phantasie eines Geographen in das Innere einzeichnet, so kennen wir die Grundzüge des Landes ziemlich gut. Vor mehr als funfzig Jahren stellte Giesecke[1], der lange auf Grönland selbst gelebt hatte, die Behauptung auf, es sei nur eine Masse Inseln, die durch das Eis zu einem Ganzen verbunden würden, und aus dem, was ich schon gesagt habe, geht hervor, dass spätere Untersuchungen diese Ansicht nicht abgeschwächt, sondern unterstützt und erweitert haben. Dr. Petermann nimmt an, Grönland erstrecke sich in einer mehr oder weniger ununterbrochenen Linie bis zum Wrangel-Land nördlich der Bering-Strasse. Den übereinstimmenden Vorstellungen Giesecke's und Petermann's möchte auch ich mich anschliessen. Dass die Behauptung von Kane und Hayes, es ende in einem „offenen Polarmeer”, haltlos und unbegründet ist, unterliegt wohl keinem Zweifel und diese Ansicht wird auch jetzt nicht von Vielen getheilt, deren Meinung in diesem Punkte von Bedeutung ist. Dass Grönland aus einer Menge Inseln besteht, welche durch das Binneneis und die abfliessenden Gletscher zu einem Ganzen vereint werden, ist, wie gesagt, meine Ansicht, die ich für ein auf wirklicher Beobachtung beruhendes Factum zu halten wage, und fernerhin ist es mir gar nicht unwahrscheinlich, dass es sich in einer Reihe von Inseln durch das Nordpolarbecken bis zum Wrangel-Land erstreckt. Erst kürzlich habe ich die werthvollen Berichte des Lieutenant Payer über den Franz Josef-Fjord[2] gelesen und wenn ich auch zugebe, dass derselbe und viele andere Fjords auf der Ostküste weit in das Land einschneiden, so glaube ich doch nicht, dass seine Ansichten meine Behauptungen im Wesentlichen ändern werden. Lange Zeit glaubte man, dass die Fjords an der Westküste, besonders die beim Omenak-Fjord und der Disco-Bai, ganz Grönland durchschnitten, und die Eskimos haben noch bis auf den heutigen Tag eine Tradition, dass von den Fjords der Ostküste Zimmerholz und selbst Leute herüber kämen. Ob diess aber früher so war oder nicht, jetzt ist es eben nicht der Fall und da alle Fjords von West-Grönland bis zu ihrem hinteren Ende bekannt sind, so unterliegt es eben keinem oder nur wenig Zweifel, dass der Franz Josef-Fjord nicht bis zur Westküste herüber reicht. Wenn man auch das wirkliche Ende einiger dieser Fjords noch nicht erreicht hat, so weiss man doch, dass sie an der Eisfront eines Gletschers ihr Ziel finden. Wenn nun auch jetzt keine Wasserstrasse die beiden Küsten verbindet, so ist es doch leicht möglich, dass zu einer Zeit, ehe das Binneneis die Fjords nach und nach anfüllte, wie es zuverlässig und dem Gedächtniss Vieler noch erinnerlich bei dem Eisstrom von Jakobshavn und an anderen Orten der Fall ist, eine solche Verbindung existirte, und auch jetzt kann es ganz wohl der Fall sein, dass kein Land das Ende eines Fjords von dem eines anderen trennt.

Kann Grönland durchreist werden? — Ich halte es für möglich, zu gewissen Jahreszeiten über das ebene, mit Schnee bedeckte Binneneismeer hinweg zu kommen, z. B. im Mai, wo das Wetter ziemlich mild ist, man den ganzen Sommer vor sich hat und der Schnee noch nicht vom Eise abgeschmolzen ist. Weiterhin im Jahre schmilzt derselbe und es wird, wie es uns ging, das Reisen per Schlitten zur Unmöglichkeit. Noch später, zur Zeit, als Dalager und Hayes reisten, kommt schon der Winter heran, die Nächte werden dunkel und die Kälte zu heftig. Unter vielen Mühseligkeiten und einem glücklichen Zusammenwirken günstiger Umstände wäre es möglich, quer über Land nach der Ostküste zu kommen, dagegen glaube ich nicht, dass die Reisenden denselben Weg wieder zurückgehen könnten. Selbst wenn es ihnen möglich wäre, den Proviant für sich und die Hunde zu tragen, und wenn sie selbst hin und wieder einen Hund schlachten wollten, könnten sie doch nicht genug Nahrungsmittel für die Rückreise mitnehmen, selbst wenn der Schnee liegen bliebe. Es wäre zu riskant, wollte man sich darauf verlassen, dass man auf der Ostküste Renthiere anträfe oder dass ein Proviant-Dépôt oder ein Schiff für sie dort bereit liegen sollte. Und an der Ostküste herunter zu gehen, würde fast eben so gefahrvoll sein als über das Binneneis zurückzukehren. In Süd-Grönland, wo die Breite des Landes nicht beträchtlich ist, wäre es vielleicht eher ausführbar.

Ich habe bis jetzt nur von einer Reise von der Westküste nach der Ostküste gesprochen, weil die letztere wegen der grossen Schwierigkeiten nur sehr selten von einem Schiff besucht wird, so dass ich den Fall ganz ausser Acht gelassen habe, es könne Jemand von dort aus den Versuch machen. Möglicher Weise kann jedoch eine Reise von der Ostküste nach der Westküste mit sichererem Erfolge und grösserer Leichtigkeit ausgeführt werden als umgekehrt. Es ist sogar möglich, wenn man durch den Franz Josef- oder einen anderen Fjord in das Land eindringt und dann bei günstiger Jahreszeit die Schlitten benutzt, dass die Reise mit verhältnissmässiger Leichtigkeit durchgeführt werden kann, denn einmal an der Westküste angelangt dürfte es nicht schwer fallen, von den Eskimos oder den Dänischen Ansiedelungen Unterstützung zu erhalten.

Ich zweifle nicht, dass das noch geschieht, und wenn die Sache energisch in Angriff genommen wird, so glaube ich nicht, dass die Gefahren zu gross sein werden, um das Problem lösen zu können.

---

[1] Appendix zu Scoresby's Grönlandsfahrt.

[2] Geogr. Mitth. 1871, Heft IV und V.

Geographische Notizen.

Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 90 Blätter.

	3. Lieferung:	Maassstab: 1 zu
Nr. 17:	Übersichtskarte des Deutschen Reiches. Von Herm. Berghaus	3.700.000
Nr. 44:	Dänemark, Schleswig, Holstein und Lauenburg, nebst den Dänischen Kolonien. Von A. Petermann	1.500.000
	Cartons: Kjöbenhavn (Kopenhagen)	100.000
	Island	6.000.000
	Das Dänische Grönland	15.000.000
	Die Fär-Öer	1.500.000
	Das Dänische West-Indien	1.500.000
Nr. 75:	West-Australien, Tasmanien und Neu-Seeland. Von A. Petermann	5.000.000
	Carton: Der Isthmus von Auckland	500.000

In der letzten Lieferungs-Ausgabe bildete die (im Juli 1866 publicirte) Karte von Deutschland noch ein vielfarbiges buntes Bild damaliger Kleinstaaterei und politischer Zerrissenheit und gab noch eine „Übersicht der Staaten des Deutschen Bundes“; zwar wurde im März 1868 mit der 25. Lieferung den Abonnenten die Karte des neuen Deutschlands gratis gegeben, das Merkmal dieser war jedoch die Main-Linie und zeigte erst das halbfertige Werk Deutscher Einheit. Die neue, jetzt vorliegende Karte, veranschaulicht das neu erstandene Deutsche Kaiserreich mit Elsass und Deutsch-Lothringen. Ausser dem politischen Kolorit ist auch die Grenze des Zollvereins angegeben.

In der Karte von Dänemark ist u. a. für den Carton von Grönland benutzt die neue, sehr werthvolle und sorgfältig ausgeführte, in Kopenhagen 1870 erschienene Karte „Sinerissap Kavdlunâkarfiligtâ“, die den ganzen zwischen Godthaab und Auleitsivik-Fjord (64° bis 68½° N. Br.) gelegenen Theil mit seinen tief einschneidenden Fjorden, Gletschern &c. wesentlich verschieden gegen die bisherigen Darstellungen angiebt; die in diesem Theile verzeichnete höchste Höhe beträgt nur 4128 Fuss (nordöstlich von Godthaab, s. die Karte), die Erhebungen stehen also beträchtlich gegen die von der zweiten Deutschen Expedition in Ost-Grönland gefundenen Höhen zurück; die Längen der Fjorde aber geben dem Kaiser Franz Josef-Fjord Nichts nach.

Das dritte Blatt der Lieferung hat zunächst für Neu-Seeland viele Verbesserungen erfahren; eine neue Provinz, Westland, ist erstanden, eine früher bestandene, Southland, im J. 1870 mit der Provinz Otago verschmolzen worden; andere haben ganz neue Begrenzungen erfahren. In Tasmania war die erste Eisenbahn, von Launceston bis Deloraine, zu verzeichnen. Endlich in West-Australien sind die Resultate mehrerer neuer Forschungs-Expeditionen, worunter die von Forrest im Jahre 1869 die bedeutendste ist, eingetragen. Das Neueste in diesem Gebiete ist die Reise des Regierungs-Geologen H. Y. L. Brown von Champion-Bai in nordöstlicher Richtung bis über den von Austin im September 1854 entdeckten grossen See hinaus. Diese Reise geschah im März 1871 und erreichte ihren fernsten Punkt bei dem 2000 Fuss hohen Challoner-Berg [1]), wo Brown die Wasserscheide überschritt und östlich davon die Gewässer nach dem Inneren des Continentes fliessend fand. Er entdeckte goldhaltige Formationen und war beim Abgang der Australischen Post von Neuem ins Innere aufgebrochen, hauptsächlich um jene näher zu untersuchen [2]). Nach einer neueren Nachricht [3]) aus Melbourne vom 17. Juli „wird West-Australien von Geologen als das Goldland der Zukunft bezeichnet“.

Lépissier’s Positions-Bestimmungen im nördlichen China.

Das Bulletin der Pariser Geographischen Gesellschaft vom Dezember 1869 meldete, dass der Französische Geschäftsträger in Peking, Comte de Rochechouart, im Juni 1869 eine Reise nach Kalgan und den Belgischen Missions-Stationen in den benachbarten Grenzstrichen der Mongolei, ferner südwärts durch die Provinz Schan-si bis zur Hauptstadt Tae-yuan-fu und von da ostwärts über Tsching-ting-fu nach Tien-tsin gemacht habe, und zwar in Begleitung von E. Lépissier, früherem Astronomen der Pariser Sternwarte, jetzigem Lehrer des Französischen an der Pekinger Universität. Durch den Krieg verspätet kam jüngst in dem Bulletin für Juli und August 1870 ein Bericht Lépissier’s zur Ausgabe, der die Resultate seiner während jener Reise angestellten Positions-Bestimmungen mit eingehenden Erläuterungen über Methode und Instrumente enthält. Er war mit Chronometer, Theodolit und anderen guten Instrumenten von dem Russischen Meteorologischen Observatorium in Peking ausgerüstet und von kundiger Hand benutzt haben die mit ihnen erzielten Ergebnisse sicherlich einen höheren Werth als viele andere auf Reisen angestellte astronomische Positions-Bestimmungen; sie geben deshalb ein gutes Mittel ab, die Genauigkeit der Chinesischen Karten zu prüfen. Dabei stellt sich wiederum heraus, dass diese zum Theil auf den Positions-Bestimmungen der alten Jesuiten basirten Karten einen nicht geringen Grad von Zuverlässigkeit beanspruchen können; mehrere der Lépissier’schen Positionen fallen genau mit den bisher angenommenen zusammen, so für die Hauptstadt von Schan-si und für Tae-thung, andere zeigen geringe Differenzen mit den bisherigen Karten, so Kalgan, das etwas südöstlicher, Siuan-hoa, das östlicher, Tien-tsin, das sehr wenig östlicher zu liegen kommt. Vollständig neu für die Karten sind einige der Missions-Stationen.

Bestimmte Punkte.	Nördl. Br.	Länge von Peking.
Peking (Strasse des Trockenen Fisches) . .	39° 54′ 41″	0° 0′ 0″
Siuan-hoa-fu (Hof der Lazaristen-Mission) .	40 37 7	w. 1 19 37,5
Kalgan (Herberge Tung-schen-pien) . . .	40 49 40	w. 1 31 40,5
Siuan-tse (Terrasse der Belgischen Mission) .	41 2 59	w. 1 8 49,5
Si-yin-tse (Hof der Belgischen Mission) . .	41 3 31	w. 2 25 30
Erl-scheu-san-krao (Hof an der Kapelle der Belgischen Mission)	40 46 47	w. 2 36 0
Tae-thung-fu (Franziskaner-Mission)	40 3 36	w. 3 11 24
Tae-tscho (Herberge)	—	w. 3 30 37,5
Wu-tae-schan (Pagode)	38 59 9	w. 2 52 0
Tae-yuan-fu (Franziskaner-Mission)	37 53 51	w. 3 55 22,5
Tschang-tia-tschwang (Jesuiten-Mission) . .	38 11 7	w. 0 14 43,5
Tien-tsin (Französisches Consulat)	39 6 56	ö. 0 45 19,5

Richard Brenner’s Reisen 1870 bis 1871.

Die zu commerziellen Zwecken unternommene Bereisung der westlichen Küstenländer des Indischen Oceans durch Richard Brenner, den wohlbekannten Ost-Afrikanischen Forscher, ist von unerwartet günstigen Erfolgen gekrönt worden und hat nebenbei auch für die Geographie Manches ergeben. Der nach 1½ jähriger Abwesenheit im Juli 1871 nach Merseburg zurückgekehrte Reisende schickte uns als vorläufige Mittheilung eine kurze Übersicht der Reise und der darüber zu liefernden Arbeiten; sobald er die Folgen der Malaria-Fieber und Dysenterien, die ihm arg zugesetzt haben, überwunden haben wird, hoffen wir im Anschluss an die früheren Berichte (s. Geogr. Mittheil. 1870, SS. 161 und 353) diese Arbeiten unseren Lesern vorlegen zu können.

---

[1]) Sketch Map of a Geological Exploration Northeast from Champion Bay, by Henry Y. L. Brown, Government Geologist. Survey Office, Perth (West-Australia), 5. April 1871.

[2]) Argus, Melbourne, 17. Juni 1871.

[3]) Königl. Preuss. Staatsanzeiger und Deutscher Reichs-Anzeiger, 11. August 1871.

1. Aden und seine jetzige Bedeutung als Markt und Transitoplatz.

2. Eingehende commerzielle Exploration der Somali-Küste (aller, auch der kleinsten Orte) mittelst der Dampfbarkasse im Golf von Aden, von Seila bis Bander-Chor nächst Guardafui; unter Anderem:

a) Seila mit besonderer Berücksichtigung seines Kaffeeexports aus dem Galla-Lande hinter Härrar;

b) Bulhar und Berberah (Messe in letzterem Orte seit zwei Jahren wegen Blutfehde des Gudabirsi-Stammes mit den dahinter liegenden Stämmen geschlossen);

c) Kerem (Strandung des Schiffes), nähere Nachrichten über diesen Ort;

d) Siarrah, Lasghori, Turturi, Bander-Gasim.

3. Erkundigungen über die alte Karawanenstrasse von Berberah nach Genaneh am Djuba. Bemerkungen über das Somali-Volk überhaupt und Nachrichten über den Gang der Cholera in den Jahren 1865 und 1869—70.

4. Von Bander-Chor nach Makalle (Makallah). (Aufenthalt in Makalle zu vier verschiedenen Perioden der Reise.) Dieser Ort ist von hoher politischer und commerzieller Bedeutung; Mittheilungen über die jetzige geordnete und Achtung gebietende Regierung der dortigen Herrscherfamilie. Exkursionen in die Umgebung.

5. Längs der Arabischen Südostküste nach Maskat. Dieser Ort in seiner jetzigen commerziell-politischen Bedeutung. Interessante politische Umwälzungen während meiner zweimaligen Anwesenheit daselbst. Standpunkt der Englisch-Indischen Regierung gegenüber jenen Umwälzungen. Exkursionen zu Lande nach Matrah und Umgebungen.

6. Weiterreise durch den Golf von Omân bis zu dem durch seine alte Geschichte und heute noch gut erhaltene Ruinen und Bauwerke interessanten Ormus.

7. Bander-Abbas, seine commerzielle Bedeutung. Bemerkungen über die jetzigen Dampferlinien Bombay—Bassorah, Stambul—Bassorah und eine dritte, noch im Entstehen begriffene, Dampferlinie.

8. Insel Kissim.

9. Durch den Kanal von Kissim in den Persischen Golf nach Lingah. Letzteres in seiner commerziell-politischen Bedeutung; es hat sich in dieser Beziehung jüngst sehr gehoben.

10. Abuschir (Buschir), Sitz des Englischen Residenten; seine commerziell-politische Bedeutung, Einblick in die dortigen „Englisch-Persischen" politisch-commerziellen Verhältnisse.

11. Meteorologische Verhältnisse im Persischen Golf.

12. Rückkehr nach Maskat.

13. Von da nach Aden mit Aufenthalt in Merbât (Mirbât); Mittheilungen über letzteren Ort.

Schluss der ersten Expedition. Einnahme einer neuen, inzwischen von Europa eingetroffenen Waarenladung.

14. Antritt der zweiten Expedition. Rückkehr nach Makalle.

15. Längs der Ost-Afrikanischen Küste nach Kismaiu.

16. Schiffbruch.

17. Dreiwöchentlicher Aufenthalt in Kismaiu. Über die Besitznahme und Gründung dieses Ortes durch den Sultan von Sansibar. Zusammentreffen mit den von der v. d. Decken'schen Djuba-Expedition her (zum Theil persönlich) wohlbekannten Cablallah-Somali, welche im J. 1869 von Berderah und Umgebung nach der Küste bei Kismaiu vorgerückt sind. Gegenwärtiger Stand des Verhältnisses zwischen den Südgalla und Somali. Bedeutung von Kismaiu als Handelsplatz, der in kürzester Frist grosse Wichtigkeit haben wird.

18. Sansibar.

19. Exploration und Aufnahme des Kingani-Flusses per Dampfbarkasse bis zur Stadt Kurâsa im Kutu-Lande. Mittheilungen über das beide Ufer anwohnende Volk der Wazaramo. Mittheilungen über die Expedition des Amerikaners Stanley nach Uniamwesi, dessen Route ich vom Kingani aus gekreuzt habe. Mein Urtheil über die neu geschaffene Französische Missionsstation „Congregation du St.-Esprit et du St.-Coeur de Marie" in Bagamoyo an der Mündung des Kingani.

20. Karte des Kingani-Flusses.

21. Die Expedition des Herrn Roux junior (Rabaut frères & Cie.) aus Marseille im Rothen Meere und längs der Ost-Afrikanischen Küste und deren Verlauf.

22. Rückblick auf meine Expedition und ihre Resultate, mit Angabe der bereits in Thätigkeit begriffenen neu gegründeten Handelsstationen.

Nachrichten von Carl Mauch.

In einem Briefe aus Botšabelo, 8. Mai 1871, schreibt uns Herr Mauch: Friede! Dieses beglückende Wort erschallte, wie in der ganzen Welt, auch hier und wenn auch lange post festum, so versetzte es uns doch in gleich erhabene Stimmung wie zu Hause; fühlt man sich doch in dem kleinen Zirkel der Herren Missionäre ins Heimathsland gekommen, wo die Freude über die grossartigen Errungenschaften des Vaterlandes nicht durch fremde Sprache, Verkleinerungssucht und Neid anderer Nationalitäten getrübt wird, wo man dem so sehnlichst herbeigewünschten Hochgefühle von der Idee eines vereinigten Deutchlands, von dem Bewusstsein, der grössten Nation anzugehören, durch Wort und Gesang Luft machen kann und wo man in gemeinsamen Gebete, dem Vorbilde des Deutschen Kaisers nach, dem göttlichen Leiter der Schicksale Dank sagen kann. Wenn es mir nicht vergönnt war, an dem grossen Streite persönlich Theil zu nehmen oder zur allgemeinen Unterstützung Verwundeter oder Hinterbliebener Etwas beizutragen, so werde ich es mir in meinem Berufskreise zur heiligsten Pflicht machen, dem Namen der Deutschen Nation Ehre zu machen. Wie ich erwarte, giebt die nächste Reise Gelegenheit dazu; die Auffindung der Ruinen von Ophir wäre gewiss ein solcher Punkt, der von anderen Nationen beneidet werden müsste. Nachdem ich Mehreres über die Vermuthungen der Lage von Ophir gelesen, scheint mir doch die Gegend zwischen Limpopo und Zambesi die wahrscheinlichste zu sein; alle die verschiedenen Versionen ihrer Existenz, die von den Eingeborenen gegeben werden, weisen auf das obere Gebiet des Sabia hin. Es wäre freilich leichter, von den Matebele aus in wenigen Tagen per Wagen jene interessante Gegend zu erreichen, aber da mir einmal durch den im Jahre 1867 gemachten groben Fehler der Weg dorthin abgeschnitten ist, so muss ich mittelst Umwegs über Umseila (Sofala) dahin zu gelangen suchen.

Da Herr Merensky den Plan, diese Ruinen zu erreichen, ebenfalls während des Winters auszuführen gedenkt, so ist grössere Wahrscheinlichkeit des Gelingens vorhanden. Ich werde mich morgen früh von hier verabschieden, um zu Fuss nach Zoutpansberg zu wandern; daselbst angelangt werde ich eine möglichst vollständige Karte von Transvaal, wobei jedoch vorzüglich aufs Geologische Rücksicht genommen ist, mit Bericht und Erläuterungen ausfertigen und Ihnen überliefern lassen. Anfangs Juli werde ich den Limpopo überschreiten; weitere Pläne zur Fortsetzung der Reise will ich von Albasini aus mittheilen.

Wie mir bekannt wurde, gedenken Sie, eine neue Karte über das südöstliche Afrika anzufertigen, und dazu würde Ihnen meine einzusendende Karte von Transvaal sehr zu Statten kommen; sie wird nur geringe Unrichtigkeiten enthalten und einem allgemein gefühlten Bedürfniss würde Rechnung getragen werden. Gut fixirt habe ich die obige Station Botšabelo; das Mittel aus fünf Beobachtungen für die Breite giebt 25° 40′ 25″ S., 15 Beobachtungsreihen für die Länge ergeben 29° 58′ 1″ Ö., wobei die Extreme eine Differenz von 52 Sek. Zeit zeigen; auf gleiche Weise werde ich die Lage von Albasini-Farm bestimmen.

Von Zoutpansberg also meine letzte Arbeit über Transvaal.

Dr. Schweinfurth war wirklich sehr glücklich, mit heiler Haut wieder von den Kannibalen zurückzukommen; ich wollte, ich wäre auch schon in jenen Äquatorial-Gegenden, um deren Bekanntschaft zu machen.

N. v. Miclucho-Maclay's Reise nach Neu-Guinea.

Seitdem wir über das viel versprechende Unternehmen des Herrn Dr. v. Maclay berichteten [1]), erhielten wir einen aus Valparaiso vom 28. Mai 1871 datirten Brief von ihm, worin es heisst: „Vor einem Monat etwa bin ich in Valparaiso eingetroffen. Auf der Corvette habe ich sehr sorgfältige Temperatur-Beobachtungen gemacht, nicht bloss an der Oberfläche, sondern auch mit dem neuen Englischen Miller-Casella'schen Thermometer in verschiedenen Tiefen. In der Magelhaens-Strasse hatte ich Gelegenheit, manches Interessante zu beobachten und zu sammeln, und ausserdem waren die Exkursionen, die ich gemacht, von grossem Interesse. Falls ich Zeit finde, schicke ich Ihnen Einiges aus meinem Reisetagebuche. Auch in Chile konnte ich einige Exkursionen machen.

Von hier gehen wir fast direkt, einige Inseln des Stillen Oceans berührend, nach Neu-Guinea, wo ich, vom heutigen Tage gerechnet, in drei Monaten sein werde. Wir berühren auch die interessante und ethnologisch so wichtige Oster-Insel, wo mir hoffentlich die Umstände erlauben werden, noch Einiges zu den in letzter Zeit gemachten Funden beizufügen.

Valparaiso war die letzte Station, wo ich Briefe aus Europa erhalten konnte, jetzt muss ich mehrere Jahre lang darauf verzichten.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft II, S. 69.

Eine zweite Pacific-Bahn in Nord-Amerika.

Seit dem Juli 1870 ist eine Eisenbahn im Bau, die eine zweite grosse Verkehrslinie nach dem Stillen Ocean zu werden verspricht. Sie beginnt bei Duluth am Westende des Oberen See's und führt durch den nördlichen Theil von Minnesota nach dem Red River des Nordens, eine Strecke von 233 Engl. Meilen, die man bis 1. August 1871 fertig zu stellen hoffte. Unterstützt durch grossartige Landbewilligungen des Congresses, soll diese Linie nach dem Puget-Sund weiter geführt werden und dort an ihrem westlichen Ende wollte man im Frühjahr 1871 die Arbeiten in Angriff nehmen. Zugleich hat die Compagnie eine grössere Anzahl von Zweiglinien in Aussicht. Sie hat die St. Paul and Pacific Railroad gekauft, die auf eine Strecke von 306 Engl. Meilen fertig ist und die Stammbahn mit dem Mississippi und mit dem Bahnennetz, das in Chicago seinen Mittelpunkt hat, in Verbindung bringt; eine zweite Nebenlinie wird nordwärts nach Pembina und Manitoba führen, eine dritte von einem Punkt in Montana nach Portland am Columbia und dieses soll durch eine der Küste parallel laufende Bahn mit dem Endpunkt der Stammbahn am Puget-Sund verbunden werden. Auch will man eine Linie von Portland südwärts durch Oregon und Californien bauen.

Der Pico do Itatiaiossu in Brasilien,

eine Aufgabe für Bergbesteiger.

Nicht weit von der Nordwest-Ecke der Provinz Rio de Janeiro erhebt sich aus der Sierra da Mántiqueira der höchste Berg Brasiliens, der Pico do Itatiaiossú. Kapitän Burton berichtet, er solle ein alter Vulkan mit zwei Kratern, Schwefelquellen und Schwefelablagerungen sein, doch spricht er nicht nach eigener Beobachtung; Prof. Hartt sah ihn auch nicht, zweifelt aber stark an seiner vulkanischen Natur. Nicht minder ist man über seine Höhe in Zweifel, Dr. Almeida giebt sie in seinem Atlas von Brasilien zu 2994 Meter oder 9829 Engl. F. an, wogegen sie nach der Revista Trimensal do Instituto Historico e Geographico do Brazil circa 10.300 Engl. F. betragen soll. Dass er der höchste Berg Brasiliens ist, kann übrigens nach Prof. Hartt nicht wohl fraglich sein. „Der Itacolumi", sagt er [1]), „hat nach Burton nur eine Höhe von circa 6400 F., nach Eschwege von 5720 F., nach Gerber sogar nur von 1112 Meter (3650 F.), während der höchste von Gerber erwähnte Punkt der Alto da Serra da Piedade im Municipio de Sabará ist, dessen Höhe nach Liais nicht mehr als 1783 Meter (5853 F.) beträgt. Das Orgel-Gebirge schätzt Gardner auf 7500 bis 7800 Fuss. Auf dem Itatiaiossú bleibt der Schnee im Winter bisweilen einige Tage liegen. Es ist interessant, wie Burton bemerkt, dass die höchste Erhebungs-Linie sich nicht im Inneren von Brasilien befindet, sondern nahe an der Küste."

Für die gewandten und erfahrenen Mitglieder der Alpenclubs, die ihr Arbeitsfeld weit über die Alpen hinaus bis nach Spanien, dem Kaukasus und den Eisfeldern Grönlands ausgedehnt haben, wird der Itatiaiossú ein nicht allzu schwer zu erreichendes Ziel sein und wer die Höhe und Natur dieses Berges feststellt, dem ist der Dank der Wissenschaft gewiss.

---

[1]) Scientific results of a journey in Brazil by Louis Agassiz. Geology and physical geography of Brazil. By Ch. Fred. Hartt. Boston 1870, p. 3.

Geographische Literatur.

EUROPA.

Österreichisch-Ungarische Monarchie.

Adria, Zweiter Bericht der ständigen Commission für die —— an die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, 1869—70. Redigirt von Sektionsrath Dr. J. R. Lorenz. 4^0, 147 SS., mit 7 Tafeln. Wien, Gerold, 1871. 2 Thlr.

Belehrte uns der erste Bericht (s. „Geogr. Mitth.“ 1870, S. 428) über die Organisation der von Frhr. v. Wüllerstorf angeregten Erforschung des Adriatischen Meeres, so kann der vorliegende zweite bereits über die Ergebnisse eines Arbeitsjahres Rechnung ablegen. Wir finden hier sowohl die meteorologischen als die maritimen Beobachtungen (Temperatur und Salzgehalt) von den verschiedenen Stationen, von sachkundigen Händen bearbeitet und erhalten aus der Einsicht in diese Anfänge die Gewissheit, dass ein schönes und befriedigendes Resultat gewonnen werden wird, insofern die Beobachtungsreihen über eine lange Periode fortgesetzt werden können. Höchst dankenswerth sind u. A. namentlich die Messungen der Meeres-Temperatur, die an den Küstenstationen in sechs verschiedenen Tiefen bis 120 Fuss angestellt werden, besonders wenn die im J. 1870 von Kapitän Oesterreicher auf Schiffen der Kriegsmarine begonnenen Tiefsee-Temperaturbeobachtungen mittelst des Casella'schen Thermometers regelmässigen Fortgang nehmen. Wir machen darauf aufmerksam, dass eine genaue und vollständige Beschreibung mit Abbildung des Casella'schen Thermometers, der eine gründliche Reform der Meereskunde hervorzubringen berufen scheint, im Anhang des vorliegenden Berichtes gegeben wird. Aus den Beobachtungen an den Küsten folgt im Allgemeinen, dass die Differenzen zwischen den Temperaturen der oberen und tieferen Schichten je nach den Jahreszeiten verschiedene Grössenwerthe besitzen. Im Sommer sind die oberen Schichten durchaus wärmer als die unteren, und zwar sind die Unterschiede sehr bedeutend; im Winter hingegen sind die tieferen Schichten wärmer als die oberen, die Differenzen sind jedoch weit kleiner als jene während des Sommers; in den beiden Aequinoctial-Jahreszeiten endlich findet man obige Differenzen im Sinne der vorangegangenen Jahreszeit, jedoch mit viel geringeren, beinahe verschwindend kleinen Werthen. Eine constante Temperatur traf Kapitän Oesterreicher auch in der grössten Tiefe der Adria nicht an, indem zwischen der Temperatur in 400 und der in 500 Faden noch 1^0 R., zwischen 500 und 630 Faden wenigstens einmal $1^0,2$ R. Unterschied gefunden wurde.

Beust, C. Frhr. v.: Über die Erzlagerstätte vom Schneeberg unweit Sterzing in Tirol. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4, SS. 513—518.)

Bevölkerung und Viehstand von Kärnten nach der Zählung vom 31. Dezember 1869. $\frac{1}{3}$ Thlr. — von Krain 16 Sgr. — von Österreich ob der Enns 16 Sgr. — von Österreich unter der Enns $\frac{2}{3}$ Thlr. — von Salzburg $\frac{1}{3}$ Thlr. — von Steiermark $\frac{2}{3}$ Thlr. — von Böhmen $2\frac{1}{3}$ Thlr. — vom Küstenland 16 Sgr. — von Tirol und Vorarlberg $\frac{2}{3}$ Thlr. — von Mähren 1 Thlr. — von Schlesien 8 Sgr. — von der Bukowina 8 Sgr. — von Galizien $\frac{2}{3}$ Thlr. 4^0. Wien, Gerold, 1871.

Čerwenka, F.: Führer durch Teplitz, Schönau und Umgebung. 16^0. Teplitz, Pörzler, 1871. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Chavanne, J.: Die Temperatur-Verhältnisse von Österreich-Ungarn, dargestellt durch Isothermen. 8^0, 56 SS., mit 14 Karten. Wien, Gerold, 1871. 1 Thlr.

Fleissige Bearbeitung eines sehr bedeutenden Beobachtungs-Materials von nicht weniger als 415 Stationen: Uebersichtskarte der meteorologischen Stationen in Oesterreich-Ungarn, Isotherm-Karten des Jahres und der einzelnen Monate, die zugehörigen Tabellen und kurze Erläuterungen.

Ergenzinger, J.: Heimathskunde. Wien. Niederösterreich. 8^0, 98 SS., mit 4 Tafeln und 3 Holzschnitten. Wien. Gerold, 1871. 12 Sgr.

Förster, F.: Touristenführer in Wiens Umgebung. 8^0. Wien, Beck, 1871. 16 Sgr., mit 1 Karte geb. 26 Sgr.

Gettinger, Th.: Der Tourist auf der Kaiser Franz Josef-Bahn zwischen Wien und Gmünd, nebst Ausflügen in die Thäler der Pulkau und der Thaya, des Kamp und der Krems. 16^0, 102 SS. Wien, Gerold, 1871. 90 Nkr.

Handbüchlein, Statistisches, für das Jahr 1869. Herausgegeben von der K. K. Statist. Central-Commission. 8^0, 65 SS. Wien, Gerold, 1871. 50 Nkr.

Hauer, K. v.: Das Erzrevier bei Beslinac, nächst Tergove in der Militär-Grenze. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4. SS. 559—566.)

Hauer, Fr. v.: Geologische Übersichtskarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Blatt VII, Ungarisches Tiefland. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4, SS. 463—500.)

Fortsetzung des begleitenden Textes zu der geologischen Karte der Monarchie.

Hofmann, Dr. K.: Das Kohlenbecken des Zsily-Thales in Siebenbürgen. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4, SS. 523—530.)

Huber, Dr. A.: Die Römische Consularstrasse von Juvavum nach Virunum. (Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 1870, und Mittheilungen der Geogr. Gesellsch. in Wien, 1871, Nr. 3, SS. 152—154.)

Jahrbuch des Österreichischen Alpen-Vereins. 6. Bd. 8^0, 461 SS. mit 5 Illustr. Wien, Gerold, 1870. 5 fl. Ö. W.

Abhandlungen: 1. Eine Wanderung von Mals über das Matscherjoch und Hochjoch nach Vent, von Prof. F. Simony. 2. Stille Winkel in Vorarlberg, von M. Vermunt. 3. Eine Exkursion auf den Monte Baldo, von R. Hinterhuber. 4. Eine Tour von Assling in Oberkrain nach Windisch-Bleiberg in Unterkärnten, von P. Hartnigg. 5. Eine Ersteigung des Terglou, von M. Schenk. 6. Eine Ersteigung des Nanos bei Nordoststurm, von J. Trinker. 7. Das Habach-Thal, von Dr. H. Wallmann. 8. Die Hochwildstelle in Obersteiermark, von Dr. A. v. Ruthner. 9. Die Ramsau, von B. Czerwenka. 10. Der Mayrhoferberg und seine Umgebung, von G. Mayr. 11. Ueber die Natureigenthümlichkeiten des Salzburgischen Alpen-Landes, von Prof. Dr. J. N Woldrich. 12. Alte Sitten und Sagen im Salzkammergute, von L. Baron v. Ransonnet. 13. Fragmentarisches über die Wälder im Salzkammergute, von L. Baron v. Ransonnet. 14. Höhengrenzen für die Flora von Nieder-Oesterreich, insbesondere des Schneeberges und der Rax, bestimmt von K. Fritsch. 15. Briefe aus den Alpen, von Prof. L. Bahr. 16. Beiträge zur Statistik der Landwirthschaft und Montan-Industrie in den Oesterreichischen Alpen-Ländern, von Hofrath Dr. A. Ficker. — Notizen: 1. Die bedeutendsten neuen Bergreisen des Jahres 1869 in den Oesterreichischen Alpen, von A. v. Ruthner. 2. Vier Touren in der Tauern-Kette, von R. Issler. 3. Eine Sommerfrische in Oberaudorf, von Dr. W. Niedermayer. 4. Umbalthörl, Hundskehl-Joch, von K. Pühringer. 5. Neujahr 1870 in den Alpen, von G. List. 6. Ein Wintertag im Hochgebirge, von H. Fünkh. 7. Die Teufelskirche bei St. Pankraz, Bezirk Windischgarsten, von J. Moser. 8. Der Sonntagsberg, von Dr. Th. Zelinka. 9. Die Alpen in der Deutschen Heldensage, von Prof. A. Egger. 10. Das Reifrauchen in Ober-Pinzgau und Lungau, von Dr. H. Wallmann. 11. Ueber einige Namen im Gebirge, vom K. K. Oberst K. v. Sonklar. 12. Die weisse Alpenrose, von H. Peetz. 13. Alpenpflanzen-Sonette, von Dr. J. Krakowizer. 14. Die Zirbe, von Prof. F. Simony. 15. Das Steinerne Meer und die Schönfeldspitze, von H. Fünkh. 16. Ersteigung des Grossen Bärenkopfes von Kaprun aus, von A. Hetz. 17. Ersteigung des Hochkönig, von A. Sattler. 18. Das Prielkreuz. Von Aussee nach Innerstoder über den Salzsteig, von A. v. Ruthner. 19. Der neue Weg von Kals auf den Grossglockner, von A. v. Ruthner. 20. Eine Monographie der Zillerthaler Alpen vom Obersten von Sonklar, von A. v. R. 21. Der Italienische Alpen-Verein. 22. Neue Alpen-Vereine, von A. v. R. 23. Die Dambergwarte bei Steyr, von G. Mayr. 24. Touristen-Häuser und Hütten, von A. v. R. 25. Album der Deutschen Alpen, von K. H. 26. Führerwesen. — Bibliographie der alpinen Literatur, 1869—70, zusammengestellt von Ferdinand v. Hellwald. — Verhandlungen des Oesterr. Alpen-Vereins. — Kunstbeilagen: 1. Am Salurnerferner, gemalt von Prof. F. Simony, chromolith. von C. Grefe. 2. Das Uratathal bei Moistrana in Oberkrain, gemalt von Prof. Th. Ender, chromolith. von C. Grefe. 3. Die Waldhornalpe, gemalt von G. Geyer, chromolith. von C. Grefe. 4. Schladming mit der Ramsauer Leiten und der Südseite des Dachstein-Gebirges, gezeichnet von G. Geyer, lith. von C. Grefe. 5. Zirbengruppe auf dem Dachstein-Plateau, gemalt von Prof. F. Simony, chromolith. von C. Grefe.

Jahrbuch, Statistisches —— für das Jahr 1869. 8^0. Wien, Gerold, 1871. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Keleti, K.: A szent Istvan-korona országainak népessége a területek, lakviszonyok és házi állatok kimutatásával. (Bevölkerung der Länder der heil. Stephans-Krone, mit einem Ausweis des Flächeninhalts, Wohnungsverhältnissen und Hausthieren). 16^0, 39 SS. Pest, Athenaeum, 1871. $\frac{1}{3}$ Thlr.

Klipstein, A. v.: Beiträge zur geologischen und topographischen Kenntniss der östlichen Alpen. 2. Bd. 1. Abth. 4^0. Giessen, Ricker, 1871. 1 Thlr.

Netoliczka, Prof. Dr. E.: Heimatskunde des Herzogthums Steiermark. Für Volks-, Bürger- und Töchterschulen bearbeitet. 8^0, 87 SS., mit 1 Karte. Wien, Hölzel, 1871. 40 Nkr.

Niederösterreich, Topographie von ——. (Schilderung von Land, Bewohnern und Orten) unter Mitwirkung von Dr. J. Bauer, M. A. Becker, Dr. H. Brachelli, G. R. v. Frauenfeld, Carl Fritsch, Dr. C. Haselbach, F. W. Hofmann, Dr. L. v. Karajan, A. Mayer, Dr. A. v. Neilreich, J. Niedzwiedzky, A. Rogenhofer, Dr. Ed. Frhr. v. Sacken, G. Schimmer, Dr. August Silberstein, A. Steinhauser, Carl Weiss nach den besten Quellen und dem neuesten Stande der Forschung bearbeitet und herausgegeben vom Verein für Landeskunde von Niederösterreich. 1. Heft. 4^0, SS. 1—64, mit 1 hydrogr. Karte in Farbendruck und 2 Blättern Profile. Wien, Braumüller, 1871. 1 fl. Ö. W.

Nowicki, C. v.: Die Böhmische Nordbahn. Eine volkswirthschaftliche Studie, Schilderung der Böhmischen Nordbahn und der in ihrem Verkehrsgebiete vorhandenen orographischen, geognostischen und volkswirthschaftlichen Verhältnisse, so wie der daselbst sich darbietenden Landschaftsbilder. Ein Beitrag zur näheren Kenntniss des Gebiets zwischen Elbe, Polzen und Iser, und ein Wegweiser für Reisende in demselben. 8^0, 227 SS. Prag, Calve, 1871. $\frac{2}{3}$ Thlr.

Orts-Repertorium des Erzherzogthums Österreich unter der Enns. Auf Grundlage der Volkszählung vom 31. Dezbr. 1869 bearbeitet von der K. K. Statistischen Central-Commission. 8^0. 164 SS. Wien, Gerold, 1871. 1 fl. 80 Nkr.

Rauschenfels, A. v.: Bilder mit Staffage aus dem Kärntner Oberlande. Mit einem kurzgefassten Fremdenführer als Anhang. 8^0, 203 SS. Klagenfurt, Kleinmayr, 1871.

Ruthner, Dr. A. v.: Das Kaiserthum Österreich in malerischen Original-Ansichten seiner reizendsten Landschaften und grossartigsten

Naturschönheiten, seiner bedeutendsten Städte und ausgezeichnetsten Bauwerke in Stahlstichen. Mit beschreibendem Text seiner Geschichte, seines Kulturlebens und seiner Topographie. 4^0, in Lieferungen zu 16 SS. mit 3 Stahlstichen. Wien, Perles, 1871.
à Lfg. 65 Nkr., feine Ausgabe 1 fl., Künstler-Ausgabe in 4° 1 fl., Prachtausgabe in 4^0 1 fl. 70 Nkr.

Schmedes, Hauptm. E.: Siebenbürgen und dessen Vertheidigung. Mit einer Höhenschichtenkarte von Siebenbürgen in 1 : 576.000. (Österr. Militärische Zeitschrift, Februar 1871, SS. 209—224.)

Schmidt, Prof. Dr. O.: Eine Kreuzfahrt auf dem Adriatischen Meere. (Globus, XIX, 1871, Nr. 7, SS. 106—108; Nr. 8, SS. 123—125.)

Schilderung einer Fahrt auf dem Oesterr. Vermessungsschiff „Triest".

Siebenbürgen, Reisebriefe aus ——— . 1. Überblick. 2. Das Kohlenbecken im Schielthal. 3. Wanderung im Hunyader Gebirge. 4. Die Deutschen Einwanderungen. 5. 1848—1852. 6. Sociale Streiflichter I. 7. Im Haferland. 8. Hermannstadt. 9. Sociale Streiflichter II. (Kölnische Ztg., 23., 25., 28., 30. Juli, 13., 15., 18. Aug., 8. Sept. 1871.)

Simony, Prof. Friedr.: Beitrag zur Kunde der obersten Getreide- und Baumgrenze in West-Tirol. (Verhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 20. Bd., 1870, SS. 395—402.)

Szaraniewicz, Dr. I.: Kritische Blicke in die Geschichte der Karpaten-Völker im Alterthum und im Mittelalter. I. Theil. 144 SS., mit 1 Tafel. Lemberg, Selbstverlag, 1871.

Das vorliegende Heft enthält eine fleissige und kritische Zusammenstellung des Materials aus den Quellen des Alterthums über die Karpaten-Völker; fernere Hefte sollen behandeln: die Völkerwanderung und ihren Einfluss auf die Gruppirung jener Völker, die Bildungen der Staaten und ihre anfänglichen territorialen und internationalen gegenseitigen Beziehungen, endlich die allmähliche Umwandlung des Völkerlebens in den Karpaten in Folge der allseitigen Kolonisation.

Ungarische Bäder. 1. Mehádia. (Das Ausland, 1871, Nr. 20, SS. 472—475.)

Wegweiser für den Post-, Eisenbahn-, Telegraphen- und Dampfschiff-Verkehr in Österreich-Ungarn. 8^0, mit 4 Spezialkarten. Teschen, Prochaska, 1871. 1 Thlr., mit grosser Eisenbahnkarte und Tabelle $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Znaim und seine Umgebungen. Für Einheimische und Fremde geschildert. 8^0, 154 SS., mit 1 Karte. Znaim, v. Haberler, 1871. 1 fl. 40 Nkr.

Zöllner, R.: Romanenthum und Deutschthum in Tirol. Eine ethnographische Skizze. (Aus allen Welttheilen, Februar 1871, SS. 136—140.)

Zöllner, R.: Das Deutschthum in Ungarn. Eine ethnographische Skizze. (Aus allen Welttheilen, Juni 1871, SS. 257—260.)

Karten.

Administrativ-Karte des Erzherzogthums Österreich unter der Enns, 1 : 28.800. Bl. 16 Retz, 76 Altenmarkt. Wien 1871. à 80 Nkr.

Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn. Chromolith. Imp.-Fol. Teschen, Prochaska, 1871. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Erdély térképe (Karte von Siebenbürgen). Pest, Eggenberger, 1871. 20 Nkr.

Geologische Karte der Umgebungen von Pest-Ofen und von Tata-Bicske. 2 Bl. 1 : 144.000. Herausgegeben von der K. Ungarischen Geologischen Anstalt in Pest. 1871.

Hauer, F. v.: Geologische Übersichtskarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie nach Aufnahmen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt. 6. Lfg. Bl. 3: Westkarpathen. Chromolith. Wien, Beck, 1871. $3\frac{1}{3}$ Thlr.

Hickmann, A. L.: Die Umgegend von Prag in plastischer Aufnahme. 4^0. Reichenberg, Schöpfer, 1871. 1 Thlr. 18 Sgr., in Holzrahmen 2 Thlr. 4 Sgr.

Kozenn, B.: Rakousko-uherské mocnářstvi. Český upravil M. R. Kovař. (Die Österr.-Ungarische Monarchie. Böhmisch eingerichtet von M. R. Kovař.) 4 Bl. Olmütz, Hölzel, 1871. 2 Thlr. 12 Sgr.

Österreicher, Fregatten-Kapitän T.: Küstenkarten des Adriatischen Meeres, herausgegeben von der K. K. Kriegs-Marine. 1. Bl. Golf von Triest, 1 : 80.000; 2. Bl. Umago und Parenzo, 1 : 60.000; 3. Bl. Orsera und Rovigno, 1 : 60.000; 4. Bl. Fasana und die Brionischen Inseln, 1 : 40.000; 5. Bl. Golf von Medolino, 1 : 40.000; 6. Bl. Der Quarnero-Golf, 1 : 80.000. Kpfst. Triest, Münster, 1870. à Bl. 60 Nkr.

In diesen vortrefflichen Blättern begrüssen wir die Frucht einer ganz neuen Aufnahme der gesammten Ostküste des Adriatischen Meeres, die in dem kurzen Zeitraum von 1866 bis 1870 von der Oesterreichischen Marine unter Leitung des Linienschiffs-Kapitäns T. Oesterreicher ausgeführt worden ist. Aus den Begleitworten („Die Oesterreichisch-Ungarische Küstenaufnahme im Adriatischen Meere" &c. 11 SS. mit einer Skelettkarte. Triest 1871) erfahren wir über den Gang dieser bedeutenden Arbeit Folgendes: In den Jahren 1866 und 1867 wurde die Istrische Küste von der Mündung der Anfora über Triest bis Buccari und Canal von Maltempo, dann der halbe nördliche Theil der Insel Cherso und die Westküste von Veglia aufgenommen. Hieran reihte sich im Jahre 1868 die Aufnahme sämmtlicher Inseln des Quarnero und Quarnerols so wie der Küste und des Archipels von Zara bis Sebenico. Im Jahre 1869 wurde die Aufnahme von da fortgeführt und erstreckte sich über sämmtliche Inseln des mittleren Dalmatiens, den sogenannten Archipel von Sebenico bis östlich von Curzola nebst den Golf-Inseln Pelagosa, Pomo und S. Andrea, dann über den Kanal della Morlacca, welcher vom Linienschiffs-Lieutenant Franz Hopfgartner mit dem Dampfer „Alnoch" aufgenommen wurde. Im Jahre 1870 endlich wurde das Türkische Albanien von Kap Kiefali bis an die Grenze des Oesterreichischen Küstengebiets und der Rest des letzteren von der Grenze bis an den Anschluss 1869 westlich von Meleda fortgeführt. In dieser Weise wurde, indem jedes Jahr die sechs Sommermonate der Feld-Arbeit und die Wintermonate der Zusammenstellung und Auszeichnung gewidmet waren, die Aufnahme der Ostküste vollendet, welche circa 2800 Seemeilen in Ufer-Entwickelung enthält. Die Po-Mündungen und die Venetianische Küste bis zur Mündung der Piave wurden bereits 1859 und 1860 ebenfalls unter Kapitän Oesterreicher's Leitung aufgenommen und die daraus hervorgegangenen Karten im Mst. von 1 : 57.600 publicirt. Mit der Küsten-Aufnahme gingen nautische und magnetische Erhebungen und eine Sondirung der Adria Hand in Hand. Es wurden etwa 180.000 Tiefen gemessen, 360 Bänke und 140 nicht schifffahrtsgefährliche, früher meist unbekannte Hochgründe fixirt, von den Booten wurde eine Sondirung von 5200, von den Dampfern eine solche von 3400 Seemeilen Länge zurückgelegt, von Jahr zu Jahr wurden in der aufgenommenen Strecke Sondirdurchstiche durch das Adriatische Meer gemacht, so zwar, dass im Verein mit der Italienischen Marine auf je 10 Seemeilen Zwischenraum eine Sondenangabe verzeichnet ist. Eine Auswahl aus diesen Tiefsee-Lothungen finden wir bereits auf der Skelettkarte und vergleicht man damit die Darstellung auf Tafel 13 der „Geogr. Mittheilungen" von 1859, so stellt sich heraus, dass die über 600 Faden tiefe Senkung sich etwas weiter nach Norden ausdehnt als dort angegeben war, nämlich über den 42. Breitengrad hinaus bis in die Nähe von Ragusa, und dass die Längenachse der nördlicheren, über 100 Faden tiefen Senkung nicht von NW. nach SO. gerichtet ist, sondern von NNO. nach SSW. und bis nahe an Sebenico herankommt. — Die Zahl der zu publicirenden Küstenkarten wird etwa 30 betragen, ausserdem sollen Navigations-Karten in 1 : 320.000 und eine Uebersichtskarte in 1 : 800.000 hergestellt werden.

Ungarn, Spezial-Karte von ———, 1 : 144.000. Hrsg. vom K. K. Militär-Geographischen Institut. 4. Lfg.: H. 1. Hlaáovka, Krempach, Hanusovce &c.; H. 2. Das Tatra-Gebirg, Käsmark, Poprád &c.; H. 3. Dobschau, Tisovec, Csetnek, Benjus &c.; H. 4. Rima-Szombath, Rima Bánya, Pelsöcz &c.; H. 5. Fülek, Pétervásár, Nád-Ujfalu &c.; H. 6. Erlau, Gyöngyös, Verebély, Pásztó &c.; H. 7. Jász-Berény, Hatvan, Arokszállás &c.; I. 1. Lubló, Kniesen, Sárpatak &c.; I. 2. Leutschau, Szeben, Nagy-Sáros &c.; I. 3. Rosenau, Göllnitz, Jászó &c.; I. 5. Miskolocz, Putnok, Harkány, Onod &c.; I. 6. Mezö-Kövesd, Maklár, Poroszló &c.; I. 7. Tisza-Nána, Kún-Madaras, Karczay &c. Wien, Artaria, 1871. Bl. H. 1. und I. 1. je 50, die anderen je 70 Nkr.

Wiedenmann, P.: Karte der Glockner-Gruppe. gr. Fol. Chromolith. München, Lindauer, 1871. $\frac{1}{2}$ Thlr.

Schweiz.

Bern, Hauptergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezbr. 1870 im Canton ———. 8^0. Bern, Huber, 1871. 16 Sgr.

Bern, Statistisches Jahrbuch für den Canton ———. 4. Jahrg. 8^0. Bern, Huber, 1871. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Berne, Nouveau guide de la ville de ———. 4^0. Chromolith. Bern, Huber, 1871. $\frac{1}{5}$ Thlr.

Brassert, Dr. H.: Die nutzbaren Mineralprodukte und der Bergbau der Schweiz. (Das Ausland, 1871, Nr. 12, SS. 278—285.)

Estaing de Villeneuve, R. A. d': Guide pratique pour Vevey et ses environs. 16^0, 202 pp., mit 1 Plan und 1 Panorama. Vevey, Loertscher, 1871. 2 fr.

Grube, A. W.: Über den St. Gotthard. Reise-Skizzen. 8^0. Berlin, Lesser, 1871. 1 Thlr.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. XV. Jahrgang, 1869—70. 8^0, 296 SS., mit 1 Karte. Chur, Hitz, 1870. 1 Thlr.

Der wissenschaftliche Theil des Bandes beginnt mit einer werthvollen Monographie der vom Vorderrhein bespülten, von der Tödi-Kette gekrönten Landschaft, welche das Gemeindegebiet von Flims bildet, aus der bewährten Feder des Forstinspektor J. Coaz; vorzugsweise topographisch und naturhistorisch, umfasst sie doch auch geschichtliche und kulturgeschichtliche Notizen. Daran schliesst sich ein Bericht des Pfarrers P. J. Andeer in Fuldèra über seine Besteigung des Munt da Valpaschun im September 1869. Der 2205 Meter hohe Berg bietet Geologen und Botanikern Interesse, vor Allem zeichnet er sich aber durch eine herrliche Rundsicht aus und dabei ist sein Gipfel auch den ungeübtesten Bergsteigern sehr leicht zugänglich, „der Gang auf die Höhe gleicht einem Spaziergang, so dass schon in dieser Hinsicht keiner seiner Rivalen sich mit ihm messen kann". Den meteorologischen Beobachtungen in Graubünden für das Jahr 1868 folgt alsdann eine ausführliche, warm empfundene Biographie des hochverdienten, 1869 verstorbenen Graubündener Naturforschers Prof. G. L. Theobald, von H. Szadrowsky, mit einer dankenswerthen Liste seiner Publikationen von Dr. E. Killias und einer Uebersichtskarte der von ihm geologisch untersuchten Gebiete in Graubünden und Veltlin. Der Jahresbericht schliesst wiederum mit einer reichhaltigen, über den Inhalt der einzelnen Publikationen oft ziemlich ausführlich referirenden Zusammenstellung der neuesten auf Graubünden bezüglichen Literatur, bringt aber als besonders paginirten Anhang ausserdem noch den ersten Theil von Hans Ardüser's Selbstbiographie und Chronik (1572—1614), nach einem im Pfefferser Archiv zu St. Gallen aufgefundenen Manuskript veröffentlicht und mit erklärenden Anmerkungen versehen von Rektor J. Bott.

Javelle, E.: Le Cervin et ses difficultés. (L'Écho des Alpes, publication des sections romandes du Club Alpin Suisse, 1871, No. 1, pp. 43—52.)

Lexikon, Kurzes Orts- und Bevölkerungs- ——— der Schweiz. 16⁰. Zürich, Schulthess, 1871. $\frac{3}{4}$ Thlr.

Lucerne, Guide through ——— and its environs. 32⁰. Luzern, Gebhardt, 1871. 8 Sgr.

Maeder, D.: Vitznau am Rigiberge und seine Alpenbahn. 8⁰. Aarau, Christen, 1871. 8 Sgr.

Orts- und Bevölkerungs-Lexikon, kurzes, der Schweiz, enthaltend ein alphabetisches, bezirks- und cantonsweise geordnetes Verzeichniss der Gemeinden, ihrer confessionellen Bevölkerung mit Bezeichnung der Bezirks- und Cantonshauptorte und der Pfarrdörfer. 1. Lfg. 12⁰, 48 SS. Zürich, Schulthess, 1871. 60 c.

Wird in 5 Lieferungen vollständig.

Osenbrüggen, E.: Wanderstudien aus der Schweiz. Neue Folge. Bd. III. 8⁰, 334 SS. Schaffhausen, Hurter, 1871. $1\frac{1}{5}$ Thlr.

Studer, G.: Über Eis und Schnee. Die höchsten Gipfel der Schweiz und die Geschichte ihrer Besteigung. 3. Abth. Bernina. 8⁰, 308 SS. Bern, Dalp, 1871. 1 Thlr.

Wir machen auf das umfangreiche Verzeichniss der 3250 Meter übersteigenden Höhen der Schweizeralpen (SS. 216—293) besonders aufmerksam, da die Zahlen nicht selten Berichtigungen der auf dem Dufour'schen Atlas eingetragenen sind.

Tschudi, J.: Rigi und Rigibahn. Für Touristen. 8⁰, 16 SS. St. Gallen, Scheitlin, 1871. 8 Sgr.

Tschudi, J.: Wallis, Tessin, Lago maggiore, Comersee, Süd-Monterosa-Thäler und Brianza. Reisetaschenbuch. 8⁰, St. Gallen, Scheitlin, 1871. $\frac{4}{5}$ Thlr.

Wirth, M.: Allgemeine Beschreibung und Statistik der Schweiz. Im Verein mit gegen 60 Schweizerischen Gelehrten und Staatsmännern herausgegeben. I. Bd., 2. und 3. Buch. 8⁰, 270 SS. Zürich, Orell, 1871. 1 Thlr. 27 Sgr.

Inhalt: Uhlmann, Alterthums-Statistik aus sogenannter vorhistorischer Zeit; Wirth, Ursprung der Stämme; Gatschet, die Sprachen und Dialekte der Schweiz; Gisi, Bevölkerungs-statistische Verhältnisse; Eidgenössisches Post-Departement, das Postwesen; Telegraphen-Direktion, das Telegraphenwesen; Handels-Departement, das Zollwesen; Escher, das Münzwesen; Paalzow, Maass und Gewicht; Statistisches Bureau, die Eisenbahnen; Roth-Herder, die Schifffahrt der Schweiz; Moesch, die Jagd.

Ziegler, Dr. J. M.: Mittheilungen über geographische Arbeiten in der Schweiz. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 3, SS. 131—139.)

Karten.

Escher v. d. Linth, A.: Geologischer Plan von Zürich und Umgebung. 1 : 10.000. Chromolith. mit Profil. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1871. Winterthur, Wurster, 1871.

Die deutlich und sauber ausgeführte, das Terrain durch Höhenkurven ausdrückende Karte unterscheidet durch verschiedene Farben: Seeschlamm und Torf, Ablagerungen der Sihl und des Hornbachs, Kies mit Letten vermischt und Conglomerat der Uetli-Kuppe (Gletscherboden), Moraine-Trümmer und Molasse-Schutt mit Geschieben (Zürichboden), deutliche Moraine-Wälle und zerstreute grosse Fündlinge, Molasse.

Gerster, J., et Weber: La Suisse. Atlas politique, historique, géologique, hydrographique, commercial, industriel &c. 12 kolor. Karten. 4⁰. Neuchatel, Sandoz, 1871. 1 Thlr. 2 Sgr.

Mandrot, A. de: Carte du canton de Neuchatel. qu.-Fol. Chromolith. Neuchatel, Sandoz, 1871. $1\frac{1}{3}$ Thlr., auf Leinwand 1 Thlr. 20 Sgr.

Simler, Dr. R. Th.: Geologische Formationskarte der Schweiz. Nach den Karten der HH. B. Studer, Escher v. d. Linth, Theobald u. A. für Mittelschulen so wie Alpen-Touristen übersichtlich bearbeitet. Herausgegeben vom Freiämter-Moraineclub in Muri. qu.-Fol. Winterthur, Wurster, 1871. $2\frac{1}{2}$ fr.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Barnard, Rev. M. R.: Sketches of life, scenery and sport in Norway. 8⁰. London, Cox, 1871. $6\frac{1}{2}$ s.

Boeck, Axel: Om Silden og Sildefiskerierne, navnlig om det norske Vaarsildfiske. I. Indberetning til den Kgl. Norske Regjerings Departement for det Indre om foretagne praktisk-videnskabelige Undersögelser. 8⁰, 136 pp. Christiania, Bentzen, 1871.

Untersuchungen über die Lebensweise und die Wanderungen des Häring und über die Häringsfischereien, besonders die Norwegischen im Frühjahr.

Both, L., Kongeriget Danmark. En historisk topografisk Beskrivelse. 1. u. 2. Heft. 8⁰, 64 pp., mit 2 Karten. Kopenhagen, Wöldike, 1871. à 20 ss.

Broch, Dr. O. J.: Iles des côtes de Norvège, superficie et population d'après le recensement du 1er janvier 1865. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, März und April 1871, pp. 106—119.)

Aus diesen speziellen statistischen Nachweisen geht hervor, dass sämmtliche Inseln an den Norwegischen Küsten in Summe ein Areal von 2.190.000 Hektaren und eine Bevölkerung von 212.000 Seelen haben; die Zahl der bewohnten Inseln beträgt nicht weniger als 1160. Auf die Hauptabschnitte der Küste vertheilt sich diess in folgender Weise: Inseln im Skagerak an der Schwedischen Grenze bis Kap Lindesnaes 43.000 Hektaren mit 23.800 Seelen auf 180 bewohnten Inseln; Inseln der Nordsee von Kap Lindesnaes bis Kap Stadt 321.000 Hektaren mit 72.000 Seelen auf 350 bewohnten Inseln; Inseln des Atlantischen Meeres von Kap Stadt bis zu den Lofoten 467.000 Hektaren mit 66.000 Seelen auf 510 bewohnten Inseln; Lofoten und Vesteralen 582.000 Hektaren mit 30.000 Seelen auf 40 bewohnten Inseln; Inseln des Eismeeres von den Lofoten und Vesteralen bis zur Russischen Grenze 777.000 Hektaren mit 20.200 Seelen auf 80 bewohnten Inseln.

Browne, T. L. M.: The Glittertind and Uledalstind in Norway. (Alpine Journal, Februar 1871, pp. 154—170.)

Kiaer, A. N.: Statistisk Håndbog for Kongeriget Norge. 1. Heft. Christiania, Malling, 1871. 24 β.

Mehwald, Dr. Fr.: Bericht über Lapplands allgemeine Ausstellung in Tromsö im August und September 1870. (Globus, XIX, 1871, Nr. 7, SS. 108—111; Nr. 8, SS. 120—123.)

Norway and the Voring-Fos. By M. F. D. 16⁰, 174 pp. Dublin, McGlashan, 1871. $7\frac{1}{2}$ s.

Pettersson, C. A.: Lappland, dess natur och folk, efter fyra somrar vandringar, i bilder och text skildrade. Heft 4—6. 4⁰, SS. 33—64, mit 6 Tafeln. Stockholm, Eklund, 1870. à Heft 75 öre.

Ravenstein, A.: Die Skandinavische Halbinsel. Reiseschilderungen aus einem Ausfluge dahin im Sommer 1870. (Aus allen Welttheilen, Mai 1871, SS. 228—232; Juni, SS. 266—272; Juli, SS. 307—312; August, SS. 347—350.)

Einige der schönen, von uns schon früher (s. „Geogr. Mitth." 1871, Heft III, S. 117) gerühmten Zeichnungen des Verfassers finden wir hier in Holzschnitt wiedergegeben, mit einem hauptsächlich die Bewohner berücksichtigenden Text.

Tennent, R.: Meteorological notes of a trip to Faroe in Mr. James Stevenson's yacht the "Blue Bell", during August 1870. (Journal of the Scottish Meteorological Society, April 1871, pp. 154—160.)

Trap, J. P.: Statistisk-topographisk Beskrivelse af Kongeriget Danmark. 2. Ausg. 1. Heft. Kopenhagen, Forlagsbureau, 1871. 48 ss.

Walton, E.: The coast of Norway; scenes among its fjords and islands, from Christiania to Hammerfest. Descriptive text by T. G. Bonney. 4⁰. London, W. M. Thompson, 1871. Ł 4 4 s.

Karten

Åbergh, O.: Karta öfver Sverige och Norge för geografisk åskådningsundervisning. 4 Bl. Stockholm, Malmberg, 1871. 3 rd. 50 öre.

Both, L.: Orienterings-Plan over Kjöbenhavns Omegn 1871. En Veiledning for Lystreisende. Kopenhagen, Wöldike, 1871. 4 β.

Brodin, R., och C. E. Dahlman: Karta öfver Stockholm, upprättad på stadens bekostnad af kongl. topografiska corpsens åren 1862—1867; samt medelst mätningar och tomtinsättningar kompletterad, sammandragen och utgifven år 1870. 2 Bl. Stockholm 1871. 10 rd.

Generalstabens topographiske kort over Danmark. Bl. 33: Rudkjöbing, 41: Bogense, 43: Faaborg, 44: Aerö. Kopenhagen 1871. 80 β., kolor. 1 rd.

Haffner, W.: Kart over Finmarkens Amt. 1 : 400.000. Chromolith. Christiania, E. Heiberg, 1870. 1 Spd. 72 Sk.

Sehr werthvolle Spezialkarte vom nordöstlichen Theile Norwegens vom Alten-Fjord bis zum Varanger-Fjord mit reicher Nomenklatur, vielen Höhenzahlen, schöner Terrain-Zeichnung, den Kartographen unentbehrlich und allen Besuchern des Nordkaps &c. dringend zu empfehlen.

Hahr, A.: Karta öfver norra Sverige i 2 ne blad; upptagende: Jemtlands, Westernorrlands, Westerbottens och Norrbottens län. 1 : 1.000.000. Stockholm, Norstedt, 1871. 4 rdlr.

Karteverk, Rikets ekonomiska ———. Bl. 27: Grythytte, 28: Hellefors. Stockholm, Bonnier, 1871. à Bl. 2 rd.

Mansa, J. H.: Karta öfver Skåne efter flera svenska hjelpmedel. 4 Bl. Kopenhagen, Gad, 1871. à Bl. 72 β., zusammen aufgezogen 4 Rd.

Norway. Svenöer to Koster Islands, including Christiania Fiord. 1 : 104.338. London, Hydrogr. Office, 1871. (Nr. 2330.) 3 s.

Saabye, H. E. G.: Kaart over Kjöbenhavn. 1871. Kopenhagen, Tryde, 1871. 64 β., geb. 80 β.

Starbäck, C. G.: Historisk öfversigts-karta öfver Skandinavien. Utarbetad efter C. F. Odhners lärobok i Sveriges, Norges och Danmarks historia. 1 Bl. Norrköping, Litografiska aktiebolaget, 1870. 50 öre.

Sveriges geologiska undersökning. Bl. 36: Wingershamn, von A. E. Törnebohm, mit 14 SS. Text. 1 rd. — Bl. 37: Upperud. von A. E. Törnebohm, mit 90 SS. Text. 2 rd. — Bl. 38: Dageberg, von V. Karlsson, mit 19 SS. Text. 1 rd. 50 öre. — Bl. 39: Rådanefors, von V. Karlsson und A. H. Wahlqvist, mit 45 SS. Text. 2 rd. —

Bl. 40: Wenersborg, von E. Sidenbladh, mit 111 SS. Text. 2 rd. — Bl. 41: Wiskafors, von J. O. Fris, mit 32 SS. Text. 2 rd. Stockholm, Ad. Bonnier, 1871.

Topografiska corpsens karta öfver Sverige. Bl. 28: Ottenby, 1 rd. — Bl. 29: Kalmar, 1 rd. 50 öre. — Bl. 30: Carlskrona med Utklipporna, 2 rd. — Bl. 31: Ljungby, 2 rd. Stockholm, Bonnier, 1871.

Niederlande und Belgien.

Wullings, H. E.: Gelderland. Aardrijkskundig handboekje. 8⁰, 51 pp. Arnheim, Swaan, 1871. f. 0,25.

Karten.

Waterstaatskaart van Nederland. Bl. Gorinchem I—IV. 's Gravenhage 1871. à 1 Thlr.

Gross-Britannien und Irland.

Arthur's picturesque guide to Leamington, Warwick, Stratford-on-Avon, Kenilworth and neighbourhood. 8⁰, mit Karte. Leamington, Arthur, 1871. 1 s.

Baines, T.: Lancashire and Cheshire, past and present. 4 vols. 4⁰. London, Mackenzie, 1871. Ł 6 6 s.

Bradbury, J.: Connemara and the West coast of Ireland: how to see them for six guineas. 12⁰, 104 pp. London, Simpkin, 1871. 1 s.

Bradbury, J.: Dublin and the county of Wicklow: how to see them for four and a half guineas. 12⁰, 118 pp. London, Simpkin, 1871. 1 s.

Bradbury, J.: Killarney and the South of Ireland: how to see them for eight guineas. 12⁰, 120 pp. London, Simpkin, 1871. 1 s.

Buchan, Al.: The temperature of the British Islands. Mit 13 Karten. (Journal of the Scottish Meteorological Society, October 1870 und Januar 1871, pp. 102—114.)

Tabellarische Zusammenstellung der mittleren Monats- und Jahres-Temperaturen von 67 Englischen, 76 Schottischen und 12 Irländischen Stationen, aus der dreizehnjährigen Periode von 1857 bis 1869, nebst Kärtchen der Jahres- und Monats-Isothermen und einem kurzen erläuternden Text. Die Kärtchen zeigen namentlich auf das Frappanteste den wärmenden Einfluss des Atlantischen Meeres (Golfstromes) in den Wintermonaten.

Carnap, Ad. v.: Englands Flotten und Kolonial-System. (Aus allen Welttheilen, Januar 1871, SS. 118—123.)

Statistische Uebersichten mit historischen und sonstigen erläuternden Notizen.

Census of England and Wales, 1871. Preliminary report and tables of the population and houses enumerated in England and Wales, and in the islands in the British seas, on 3rd April 1871. 4⁰, 137 pp. London 1871. 1½ s.

Die letzte Zählung ergab für England und Wales eine ortsanwesende Bevölkerung von 22.704.108, für Schottland 3.358.613, für Irland 5.402.759, mithin für das Vereinigte Königreich 31.465.480 Seelen. London zählt im Machtbereich der hauptstädtischen Polizei auf 687 Engl. QMeilen 3.883.092 Einwohner, d. h. 660.000 mehr als im J. 1861, wogegen die City in den letzten zehn Jahren um 37.331 Seelen abgenommen hat, nämlich von 112.063 auf 74.732. Die Bewohnerzahlen der übrigen grössten Städte Englands sind folgende:

Bath	52.542	Hull	121.598	Portsmouth . .	112.954
Birkenhead . .	65.980	Leeds	259.201	Preston	85.428
Birmingham . .	343.696	Leicester . . .	95.084	Salford	124.805
Blackburn . . .	76.337	Liverpool . . .	493.346	Sheffield . . .	239.947
Bolton	82.854	Manchester . .	355.665	Southampton . .	54.057
Bradford . . .	145.827	Merthyr Tydfil .	96.891	Stockport . . .	53.001
Brighton . . .	90.013	Newcastle-on-Tyne	128.160	Stoke-upon-Trent	130.507
Bristol	182.524				
Derby	49.793	Norwich	80.390	Sunderland . .	98.335
Devonport . . .	50.094	Nottingham . .	86.608	Swansea . . .	51.720
Halifax	65.124	Oldham	82.619	Wolverhampton	68.279
Huddersfield . .	70.253	Plymouth . . .	68.080		

Croll, J.: On the transport of the Wastdale crag blocks. 8⁰, 5 pp. (Extracted from the Geological Magazine, Vol. VIII, No. I, January 1871.)

Heywood, A.: Tourist's Guide to North Wales. 12⁰. Manchester, Heywood, 1871. 1 s.

Jesse, J. H.: London, its celebrated characters and remarkable places. 3 vols. 8⁰, 1348 pp. London, Bentley, 1871. 31½ s.

Joyce, P. W.: Irish local names explained. 12⁰. 108 pp. Dublin, McGlashan, 1871. 1½ s.

Leach, J.: Furness, past and present, its history and antiquities. Parts 2 to 5. 4⁰. London, Simpkin, 1871. à 2 s.

Murray's Handbook for Essex, Suffolk, Norfolk and Cambridgeshire. 12⁰, 526 pp. mit Karte und Plänen. London, Murray, 1871. 12 s.

Ravenstein, E. G.: Denominational Statistics of England and Wales. 8⁰, 32 pp. London, Stanford, 1870.

Da bei den Volkszählungen in England die Bevölkerung nicht nach den Religionsbekenntnissen unterschieden wird, muss die Anhängerzahl der verschiedenen Bekenntnisse auf Umwegen ermittelt werden. In dankenswerther und lehrreicher, auch die Veränderungen in den letzten Jahrhunderten berücksichtigender Weise hat diess Herr Ravenstein gethan und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen: 1. Die „Dissenters" machen gegenwärtig fast 1/5 der Bevölkerung von England und Wales aus und wenn sie sich in demselben Verhältniss vermehren wie im Laufe der letzten 25 Jahre, so werden sie in circa 30 Jahren die Mehrheit der Bevölkerung bilden. Der einzige Landestheil, wo sie schon jetzt in der Majorität sind, ist Süd-Wales. 2. Die Katholiken bilden ungefähr 5 Prozent der Bevölkerung. Bis 1853 nahmen sie rasch zu in Folge einer bedeutenden Einwanderung aus Irland, seitdem ist ihre relative Zahl aber dieselbe geblieben und wird wahrscheinlich zurückgehen. 3. Die Masse der Bevölkerung, circa 78 Prozent, gehört thatsächlich oder nominell noch zur Englischen Hochkirche, aber dieselbe nähert sich rasch einer Zeit, wo sie nicht mehr die Kirche der Majorität zu sein beanspruchen kann. Für das Jahr 1866 stellen sich folgende Zahlenverhältnisse heraus:

	England u. Wales		Schottland		Irland		Verein.Königr.	
	Seelen	Proz.	Seelen	Proz.	Seelen	Proz.	Seelen	Proz.
Anglikan. Kirche	16.506.000	77,82	68.700	2,18	656.250	11,75	17.230.950	57,54
Schottische Kirche	—	—	1.383.200	43,87	—	—	1.383.200	4,62
Dissenters . . .	3.686.000	17,38	1.394.900	44,24	575.000	10,30	5.655.900	18,89
Röm. Katholiken	982.000	4,63	300.800	9,54	4.351.400	77,94	5.634.200	18,81
Juden	36.000	0,17	5.400	0,17?	350	0,01	41.750	0,14
Summe	21.210.000		3.153.000		5.583.000		29.946.000	

Sabine, General Sir Edw.: Contributions to the terrestrial magnetism. No. XII. The magnetic survey of the British Islands, reduced to the epoch 1842—45. Mit 3 Karten. (Philosophical Transactions, 1870, pp. 265—275.)

Zirkel, Ferd.: Geologische Skizzen von der Westküste Schottlands. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft, Bd. XXIII, 1871, Heft I, SS. 1—124.)

Karten.

Geological Survey of England, 1 : 63.366. Bl. 88 NW.: Bacup, Todmorden &c. — Bl. 93 SW.: Leeds, Tadcaster &c. London, Longmans, 1871. à 3 s.

Ordnance Survey of England. Parish maps, 1 : 2.500: (Essex) Waltham Holy Cross 18 Bl. — (Hants) Binsted 12 Bl., Bishop's Sutton 8 Bl., Bramdean 7 Bl., Colemore 27 Bl., Empshott 27 Bl., Exton 8 Bl., Faringdon 5 Bl., Hawkley 27 Bl., Hinton Ampner 7 Bl., Newton Valence 27 Bl., Priors Dean 27 Bl., Ropley 27 Bl., Sherfield English 6 Bl.. East Tisted 27 Bl., West Tisted 27 Bl. — (Kent) Goudhurst 17 Bl. — (Surrey) East Clandon, West Clandon, Marrow 9 Bl., Worplesdon 12 Bl. à 2½ s. — Six-inch-maps (1 : 10.560): Kent Bl. 12, 42 à 2½ s. — Isle of Man Bl. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16 à 2½ s., Bl. 1, 2, 6, 11, 14, 15, 17, 18, 19 à 2 s. — Town-maps (1 : 500): London, new series with houses filled in Bl. VIII 41, 51, 52, 53, 71, 72, 81. — Bournemouth 13 Bl. à 2½ s. und 8 Bl. à 4 s. — Southampton 40 Bl. à 2 s. — Windsor 15 Bl. à 2 s. London, Longmans, 1871.

Ordnance Survey of Ireland. Parish maps, 1 : 2.500: (Dublin) Ballyboghill 8 Bl., Cruagh 12 Bl., Clonsilla 10 Bl., Cloghran 4 Bl., Clonmethan 9 Bl., Finglass 16 Bl., Grallagh 4 Bl., Garristown and Ballymadun 14 Bl., Kilgobbin 9 Bl., Killosery 9 Bl., Kilsallaghan 6 Bl., Killeek 4 Bl., Mulhuddart 11 Bl., Palmerstown 4 Bl., Leixlip 4 Bl., St. Margaret 8 Bl., Swords 20 Bl., Ward 6 Bl., Whitechurch 7 Bl.. Westpalstown 4 Bl. à 2½ s. — One-inch-map (1 : 63.366): Bl. 23, 86 mit Terrain, 88 mit Terrain, à 1 s. — Town-map (1 : 500): Bray 13 Bl. à 5 s. London, Longmans, 1871.

Ordnance Survey of Scotland. Parish maps, 1 : 2.500: (Aberdeen) Lonmay 24 Bl. — (Argyll) North Knapdale 9 Bl., South Knapdale 16 Bl. — (Banff) Aberlour 23 Bl., Boharm, Rothes 19 Bl., Mortlach 33 Bl. — (Elgin) Alves 17 Bl., Boharm 15 Bl., Forres 12 Bl. — (Inverness) Inverness and Bona 43 Bl. à 2½ s. — Six-inch-map (1 : 10.560): Aberdeen Bl. 90, 91, 99, 100 à 5 s., Bl. 42, 45 à 2½ s., Bl. 40 à 2 s. — One inch-map (1 : 63.366): Bl. 39, 55, 56, 66, 67 à 1 s. 9 d. London, Longmans, 1871.

Smith's New plan of London, 1871. 1 Bl. London, W. H. Smith & Son, 1871. 1 s.

Frankreich.

Belfort. Mit Plan. (Aus allen Welttheilen, Januar 1871, SS. 108—110.)

Ciaudo, Dr.: La station d'été de La Bollène dans la vallée de la Vésubie, Alpes-Maritimes. 8⁰, 68 pp. Nizza. impr. Gauthier, 1870.

Des Dorides, Baron L.: Vultaconnum, fouilles faites à Voultegon, septembre 1869. 8⁰, 7 pp. und 1 Tafel. Nantes 1870. (Extrait du Bulletin de la Soc. archéol. de Nantes.)

Joanne, Ad.: Géographie, histoire, statistique et archéologie des 89 départements de la France. Isère. 18⁰, 132 pp., mit 1 Karte. Paris, Hachette, 1870. 1½ fr.

Lavigne, P., et J. Léon: Géographie botanique. Une excursion botanique dans le département de l'Ariége, voyage à Ussat. 8⁰, 4 pp.

Poligny, impr. Mareschal. (Extrait du Bulletin No. 11 de la Soc. d'agriculture, sciences et arts de Poligny, Dezember 1869.)

Malfatti, B.: Le nuove frontiere della Francia; conferenze dette nella Società patriottica di Milano. 16^0, 96 pp., mit 1 Karte. Milano, Brigola, 1871. 1½ lire.

Niemann, A.: Militärische Beschreibung des Feldzugs 1870. Fortsetzung. Mit Karten. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, Bd. VII, Hildburghausen 1871, Heft 3, SS. 183—191; Heft 5, SS. 309—318; Heft 10, SS. 629—640; Heft 11, SS. 685—700; Neue Folge: Deutsche Warte, Bd. I, Heft 1, SS. 23—32; Heft 2, SS. 88—104; Heft 4, SS. 193—212; Heft 5, SS. 257—277.)

Im weiteren Verfolge der Kriegsereignisse bespricht der Verfasser die Cernirung von Strassburg, die Schlachten bei Metz (bei Courcelles 14. August, Vionville 16. August, Gravelotte 18. August), die Kapitulation von Sedan, Frankreichs militärische Lage nach der Katastrophe von Sedan, die Cernirung von Metz und die Schlacht bei Noisseville, den Festungskrieg und die Belagerung von Paris. Auch diese Abschnitte sind durch hübsche Karten erläutert.

Niemann, A.: Militärische Beschreibung des Französischen Feldzugs 1870—71. 1. Thl. 8^0, mit 10 Karten und Plänen. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1871. ⅔ Thlr.

Ogier, Th.: La France par cantons et par communes. Les Deux-Savoie. Aperçu. 8^0, 171 pp. Annecy, Bernaz, 1870.

Russell, Count H.: Pau and the Pyrenees. 12^0, 80 pp., mit 2 Karten und 1 Panorama. London, Longmans, 1871. 5 s.

Sedan und seine Umgebung. Mit einem Schlachtplan und einem Kärtchen der Umgegend. (Aus allen Welttheilen, November 1870, SS. 59—61.)

Thiessing, Dr. J.: Skizzen aus Süd-Frankreich. Fortsetzung. (Aus allen Welttheilen, November 1870, SS. 40—42; Dezbr. SS. 73—76.)

Die Ritter vom Kometen; das Steinkohlenbecken im Gard-Departement; In den Cevennen.

Karten.

Dépôt de la guerre: Carte du département de la Seine, d'après les levés des officiers du corps d'état-major, indiquant le périmètre du terrain occupé par les armées allemandes d'après l'armistice du 28 janvier 1871. 2 Bl. Paris 1871.

France, Carte de ———, pour le service du génie militaire. Novembre 1870. 4 Bl. Paris, Dumaine, 1870. 2 fr.

Handtke, F.: Generalkarte von Frankreich. Chromolith. Glogau, Flemming, 1871. ⅓ Thlr.

Rhône, Nouvelle carte du département du ——— et des environs de Lyon. Lyon, Gadola, 1870.

Spanien und Portugal.

Anuario estadístico de España, publicado por la Direccion general de Estadística, 1866—1867. 4^0, 1173 pp. Madrid 1870. 120 r.

Anuario del Depósito hidrográfico. Publicado de órden de la Seccion de Hidrografía. Año VIII. 8^0, 490 pp., mit 4 Tafeln. Madrid 1870. 12 r.

Anuario de la Direccion de Hidrografía. Año VII. 8^0, 235 pp., mit 1 Tafel. Madrid 1869. 20 r.

Galmei-Lagerstätten in Spanien. (Das Ausland, 1871, Nr. 17, SS. 394—396.)

Goodman, F. Du Cane: Natural history of the Azores, or Western islands. 8^0. London, Van Voorst, 1871. 9 s.

Heyden, L. v.: Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena &c. 8^0. Leipzig, Fleischer, 1871. 2⅓ Thlr.

Itinerario general militar de España, por el cuorpo de E. M. del ejército. Capitanía general de las Provincias Vascongadas. Publicado por el Depósito de la Guerra. Qu.-8^0, 198 pp., mit 1 Karte und 1 Plan von Vitoria. Madrid 1870. 20 r.

Wohl eine neue Ausgabe des Itinerario descriptivo militar de España. Bis jetzt sind die Provinzen Burgos und Navarra erschienen.

Paz Graells, M. de la: Exploracion científica de las costas del departamento maritimo del Ferrol, verificada de órden del Almirantazgo en el verano de 1869. 8^0, 558 pp., mit 16 Tafeln. Madrid 1870. 30 r.

Provost's guide to Gibraltar. Containing the history, geography, chief attractions, public buildings, &c., on the rock. 8^0, 47 pp., mit 1 Karte. London, Provost, 1871. 1 s., mit photogr. Ansicht 2½ s.

Ruith, Oberlieut.: Die Hoch-Pyrenäen. (Erster Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, SS. 66—73.)

Tollemache, Mrs. W. A.: Spanish towns and Spanish pictures. 8^0, 220 pp. London, Hayes, 1871. 7½ s.

Karten.

Lisbon, Entrance of river Tagus and harbour of ———, with views, 1870. 1 : 31.755. London, Hydrogr. Office, 1871. (Nr. 89.) 2½ s.

Italien.

Brignone, Fr.: Peregrinazione nell' isola d'Elba, 8^0, 8 pp. Livorno, tip. Meucci, 1871.

Bühlmann, J.: Reisenotizen über Rom und einige Städte in Ober- und Mittel-Italien. 8^0. Luzern, Prell, 1871. ¼ Thlr.

Caruel, T.: Statistica botanica della Toscana, ossia saggio di studî sulla distribuzione geografica delle piante toscane. 8^0, 374 pp. Firenze, tip. Pellas, 1871. 15 lire.

Dizionario dei comuni del Regno d'Italia compresa la provincia di Roma con la popolazione, la circoscrizione amministrativa, elettorale, politica e giudiziaria, e con indicazione dei comuni nei quali trovansi uffici postali e telegrafici, stazioni ferroviarie e scali marittimi. Opera compilata e pubblicata coll' approvazione del Ministero dell' Interno. 8^0, 164 pp. Firenze, Botta, 1871. 2 lire.

Giachetti, N.: Cenni storici e geografici della Repubblica di S. Marino. 8^0, 25 pp. Firenze, tip. Cellini, 1870.

Gsell-Fels, Th.: Rom und Mittel-Italien. Reisehandbuch. 2 Bde. 8^0. Hildburghausen, Meyer, 1871. 6 Thlr.

Hare, A. J. C.: Walks in Rome. 2 vols. 8^0, 471 und 470 pp. London, Strahan, 1871. 21 s.

Jacob, Capt. W. J.: My personal recollections of Rome. 8^0. London, Washbourne, 1871. 1½ s.

Keppel, Fr.: Römische Bilder. (Globus, Bd. XIX, 1871, Nr. 2, SS. 17—23; Nr. 3, SS. 33—36.)

Lombardini: Esami degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere, e cenno dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue adjacenze. (Memorie del R. Instituto Lombardo di scienze matematiche e naturali, Vol. XII, Fasc. II, Milano 1871.)

Meisl, M. J.: Handbuch für Reisende mit Rundreise-Billets von München über den Brenner nach Verona, Mailand, Turin, Genua &c. nach Wien und Salzburg. 16^0. Innsbruck, Vereinsbuchhandlung. ⅕ Thlr., geb. 1 Thlr. 2 Sgr.

Moretti, C.: Venice. Her art-treasures and historical associations. A guide to the city and the neighbouring islands translated from the first italian edition with many additions and corrections. 16^0, 216 pp., mit Plan. Venedig, Gerli, 1871. 3 lire.

Napoli, Guida di ——— illustrata da vignette e da due piani topografici. 8^0, 96 pp. Venezia, tip. Coen, 1871.

Novelli, A.: Guida della città di Napoli e contorni. 16^0, 305 pp., mit 1 Plan. Napoli, tip. Giannini, 1870.

Ristori, G. B.: Nuova guida della città di Arezzo. 16^0, 197 pp. Firenze, tip. Cellini, 1871. 1½ lire.

Ritchie, A. C.: Italian life and legends. 12^0, 299 pp. New York 1871. 7½ s.

Savi, P., e F. Fedeli: Storia naturale e medica delle acque minerali dell' alta Val di Nievole e specialmente di quelle della RR. terme di Montecatini. 8^0, 348 pp., mit 1 Karte. Pisa, tip. Nistri, 1870.

Scelsi, G.: Statistica generale della provincia di Reggio nell' Emilia. 8^0, 430 pp., mit 3 Tafeln. Milano, tip. Bernardoni, 1870.

Sella, Qu.: Sulle condizioni dell' industria mineraria nell' isola di Sardegna, relazione alla commissione parlamentare d'inchiesta. 4^0, 125 pp. mit Atlas. Florenz, tip. Botta, 1871.

Sehr vollständige und ausführliche Nachweise über die Bergwerks- und Hütten-Industrie der Insel Sardinien, mit einem eben so fleissig bearbeiteten als schön ausgeführten Atlas, der auf der Generalstabskarte der Insel (1 : 250 000) die Lokalitäten der Minen-Industrie zeigt und dann eine Reihe von Detail-Plänen der einzelnen Bergwerke, so wie von Profilen, in sehr grossen Maassstäben bietet.

Sormani, G.: La fecondità e la mortalità umana in rapporto alle stagioni ed ai climi d'Italia. Saggio di meteorologia applicata alla demografia. 8^0, 148 pp. Firenze, tip. Fodratti, 1870.

Statistica forestale del Regno d'Italia. Parte I. Fol., 370 pp, Firenze, tip. Cenniniana, 1870.

St. Robert: Altezze sul livello del mare di alcuni punti dell' alto Piemonte determinate col barometro. (Atti della R. Academia delle scienze di Torino, Vol. VI, disp. 4^a.)

Traforo delle Alpi. (Bollettino della Soc. geogr. italiana, Vol. VI, Mai 1871, pp. 101—108.)

Kurz gefasste, ziffernmässige Beschreibung und Geschichte des Mont-Cenis-Tunnels mit Plänen und Profilen, aus dem „Giornale del Genio Civile".

Viaggio da Genova a Nizza, ossio descrizione con notizie storiche, di statistica ed estetica, d'arti e di lettere, scritta da un Ligure nel 1865. 2 vols. 16^0, 160 und 192 pp. Firenze, tip. Calasanziana, 1871.

Wolf, H.: Über den Lago d'Ansanto in der Provinz Principato Ulteriore des ehemaligen Königreiches Neapel. (Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt, 1871, Nr. 6, SS. 90—92.)

Der Lago d'Ansanto ist eine Mofette, welche Kohlensäure mit solcher Heftigkeit ausstösst, dass Hüte &c. 15 bis 20 Fuss weit zurückgeschleudert werden.

Karten.

Errera, Prof. A.: Atlante statistico industriale, commerciale e marittimo per il Veneto; con tabelle comparative. 4^{0}, 98 pp. Venezia, tip. Antonelli, 1871. $2\frac{1}{2}$ lire.

Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.

Bursian, C.: Geographie von Griechenland. 2. Bd. 2. Abtheil. 8^{0}. Leipzig, Teubner, 1871. 1 Thlr.

Dalton, H.: Reisebilder aus dem Orient. 8^{0}. St. Petersburg, Röttger, 1871. $1\frac{1}{5}$ Thlr.

Δημίτρα, M. *Γ.*: *Ἀρχαία γεωγραφία τῆς Μακεδονίας συνταχθεῖσα κατὰ τὰς πηγὰς καὶ τὰ βοηθήματα.* 1. Bd. *Χωρογραφία.* 8^{0}, 317 pp. Athen 1870.

Drake, C. F. Tyrwhitt: Report on the desert of the Tih. (Nature, 11. Mai 1871, pp. 33—35; 18. Mai pp. 52—55.)

Als Palmer vom Palestine Exploration Fund Ende 1869 beauftragt wurde, die Wüste et-Tih zu bereisen, erhielt der in orientalischen Reisenden bewanderte Tyrwhitt Drake von der Universität Cambridge die Mittel, sich der Expedition anzuschliessen. Der Hauptbericht über die namentlich auch in geographischer Beziehung erfolgreiche Reise mit der Karte ist im ersten Heft der neuen Serie der vom Palestine Exploration Fund herausgegebenen Vierteljahrsschrift enthalten, der von Drake an den Vice-Kanzler der Universität abgestattete, hier vorliegende ist ungleich kürzer, enthält aber manches Ergänzende besonders in Bezug auf Naturgeschichte.

Fritsch, C.: Geologische Beschreibung des Ringgebirges von Santorin. 1. Th. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft, Bd. XXIII, 1871, Heft 1, SS. 125—213.)

Gross, W.: Die Moldau-Walachei und ihre Bewohner. (Aus allen Welttheilen, Mai 1871, SS. 243—248.)

Harvey, Mrs.: Turkish Harems and Circassian Homes. 8^{0}, 318 pp. London, Hurst & Blackett, 1871. 15 s.

Herght, Dr. C. E.: Geographie des Gelobten Landes. 8^{0}, 214 SS., mit 1 Karte. Leipzig, Brockhaus, 1871. 1 Thlr.

Hochstetter, Prof. Dr. F. v.: Reise durch Rumelien im Sommer 1869. 5. Philippopel. Mit Stadtplan. 6. Von Philippopel nach Samakov, das Ichtimaner Mittelgebirge und die Eisenindustrie von Samakov. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 2, SS. 65—80; Nr. 4, SS. 161—180.)

Eine schöne Lage an und auf einer Gruppe von Syenitfelsen, lebhafter Handelsverkehr, entwickelte Industrie, gute Schulen, die nationalen Verschiedenheiten der Einwohnerschaft, die Alterthümer, die schöne Umgegend mit ihren Kulturen machen auf den Reisenden einen angenehmen Eindruck und Prof. v. Hochstetter hat es vortrefflich verstanden, durch Schilderung der verschiedenen Elemente den Gesammteindruck auch in dem Leser hervorzurufen, dem er noch ausserdem ein vortreffliches Orientirungs-Mittel in dem Plan der Stadt und Umgegend (1:25.000) giebt. „Der hoch gelegene Theil der Stadt", sagt er u. a., „ist das gesundeste und vornehmste Viertel, in welchem die reichen Türkischen Kaufleute und die Consuln wohnen, während die Türkischen, Bulgarischen und Jüdischen Viertel sich am Fuss jener Syenitfelsen in zum Theil sehr ungesunden und der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungen ausdehnen. Diese eigenthümliche Topographie, wodurch gerade die besten und schönsten Häuser der Stadt, indem sie an den Hügeln terrassenförmig über einander gebaut sind, weithin sichtbar werden, das verhältnissmässig gute Pflaster, die vielen Verkaufsgewölbe, welche Oesterreichische und Englische Waaren aufgestapelt enthalten, alles dieses trägt dazu bei, dass Philippopel mehr als irgend eine andere Stadt im Inneren der Türkei, auch seinem äusseren Ansehen nach unseren Begriffen von einer Stadt entspricht. In den meisten anderen Türkischen Städten bekommt man die Wohnhäuser, da diese im Inneren eines gewöhnlich mit grossen schattigen Bäumen bepflanzten Hofes oder Gartens liegen, der gegen die Strasse durch eine hohe Mauer abgesperrt ist, gar nicht zu sehen. Wenigstens in den Balkan-Städten, wie in Sliwno, in Kisanlik &c. geht man in den Strassen immer zwischen Lehmmauern, und von den umliegenden Anhöhen aus sieht man nur riesige Baumkronen und die Minarets." Ueberraschend ist es zu hören, dass eine griechische Schule in Philippopel unter der Leitung eines Dr. Benthylos besteht, die nach Deutschem Muster eingerichtet, mit Wandtafeln aus Oken's Naturgeschichte, Karten aus dem geogr. Institut von Weimar, einem kleinen physikalischen Kabinet, einem historischen Kabinet mit griechischen Alterthümern, einem Turnplatz &c. versehen ist. Den Schluss des Aufsatzes bilden statistische Nachweise über Bevölkerung, Handel und Getreideproduktion der Provinz Philippopel.

Ichtimaner Mittelgebirge benennt Prof. v. Hochstetter die Gebirgszüge, welche den Balkan mit den höchsten Gebirgsstöcken der Rhodope, dem Tschatir-Tepe und dem Rilo-Gebirge, verbinden und die Ebenen von Philippopel und Tatar Bazardschik im Osten von der Ebene von Sofia im Westen trennen. Gelegentlich der Vorarbeiten für die Ottomanischen Eisenbahnen in den Jahren 1869 und 1870 wurden gerade dort umfassende Aufnahmen gemacht und der Verfasser geht daher näher auf die Topographie des Gebiets ein. Die ebenfalls näher beschriebene Eisen-Industrie von Samakov, auf dem Vorkommen von Magneteisen in Form kleiner Körnchen im Syenit der Umgegend beruhend, hat keine Zukunft. Alle Eisenwerke bei und um Samakov produciren jährlich nicht über 53.000 Centner Schmiedeeisen. Als Anhang finden wir die Forsetzung des Höhenverzeichnisses in Rumelien.

Hochstetter, Prof. Dr. F. v.: Kisanlik und sein Rosenöl. (Das Ausland, 1871, Nr. 6, SS. 132—134.)

Holland, Rev. J. W.: Sinai and Jerusalem; or, scenes from Bible Lands. Illustrated by 12 col. photogr. views, including a panorama of Jerusalem, with descriptive letterpress. 4^{0}. London, Christian Knowledge Soc., 1870. $7\frac{1}{2}$ s.

Jerusalem, The recovery of ———. A narrative of exploration and discovery in the City and the Holy Land. By Capt. Wilson, Capt. Warren &c. &c., with an introduction by A. P. Stanley. Edited by Walter Morrison. 8^{0}, 580 pp. London, Bentley, 1871. 21 s.

Kiepert, H.: Der Berg Theches in Xenophon's Erzählung des Rückzuges der Zehntausend, nach P. Borit. Mit 1 Karte. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. V, 1870, Heft 5, SS. 456—460.)

Die Kartenskizze der Gegend zwischen Trapezunt und Baiburt, aufgenommen von P. Borit, Ober-Ingenieur des Wilajet Trapezunt (1:500.000) ist von Werth, seine Schlüsse betreffend den Weg der Zehntausend aber werden von Prof. Kiepert als schwach charakterisirt.

Kozenn, B.: Palästina als Schauplatz der heiligen Geschichte. Wandkarte, 1:236.000. Wien, Hölzel, 1871. $2\frac{1}{5}$ fl., auf Leinwand $4\frac{4}{5}$ fl. Ö. W.

Lejean, G.: Itinéraire de Iuzgat à Kaisarieh, Cappadoce. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli und August 1870, pp. 5—9.)

Ein kleiner, aber dankenswerther Beitrag zur Topographie Klein-Asiens. Lejean beging den beschriebenen Weg schon im Dezember 1865, Text und Karte sind aber wohl das Letzte, was er vor seinem Tode publicirt hat.

Maurer, Fr.: Die Bulgaren, ihr Streben und ihre Bedeutung. (Ergänzungsblätter zur Kenntniss der Gegenwart, Bd. VII, Hildburghausen 1871, Heft 1, SS. 39—44; Heft 2, SS. 101—107.)

Neumann, Prof. W. A.: Wâdi Fâra und Umm Tûba. Zwei Blätter aus meinem Tagebuche. 8^{0}, 20 SS. (Aus der Österr. Vierteljahrschrift für katholische Theologie, Jahrg. 1871, Heft I.)

In diesem werthvollen Beitrag zur Spezialkunde des Heiligen Landes beschreibt der in der betreffenden Literatur wohlbewanderte Verfasser, Kapitular des Stiftes Heiligenkreuz bei Baden (Nieder-Oesterreich) seine im J. 1869 unternommenen Ausflüge von Jerusalem nach dem Wâdi Fâra bei Anâta, das er entgegen der Ansicht Sepp's mit der Laura Pharan des Euthymius identificirt, und nach Umm Tûba bei Bethlehem, wo er vergebens nach sicheren Belegen, dass hier das Kloster Metopa gestanden, sich umsah.

Palestina, Diario di un viaggio fatto nella ——— e nella Siria de E. M. nell' anno 1854. 16^{0}, 154 pp. Lucca, tip. Landi, 1871.

Palestine Exploration Fund. Quarterly Statement No. V, VI, January 1, to June 30, 1870; New Series No. I, II, January—April 1871. London.

Das 5. Heft dieser werthvollen Publikation enthält nächst einem kurzen Bericht des Comité's eine Zusammenstellung verschiedener Nachrichten über den viel besprochenen Inschriftenstein von Moab; eine längere Abhandlung von Kapitän Warren über die Tempel von Coelesyrien mit Grundplänen und Abbildungen; eine interessante Beschreibung von dem Gipfel des Hermon, dessen Höhe Kapitän Warren übereinstimmend mit Russegger und Lynch zu etwa 9000 Engl. F. bestimmte, während man in letzterer Zeit 10.000 F. annahm; ferner ebenfalls von Warren einen Bericht über seine Tour im Libanon im Sommer 1869, mit zahlreichen Höhenmessungen; einen Aufsatz über die Felsengräber von El Medyeh von Sandreczki; Briefe von E. H. Palmer über seine Forschungen auf der Sinai-Halbinsel und einige kleinere Beiträge, nebst den fortgesetzten Berichten Warren's über die Ausgrabungen in Jerusalem. Nach Ausweis des Schatzmeisters wurden im J. 1869 von der Gesellschaft 4176 Pf. St. vereinnahmt und 3857 verausgabt, worunter 2425 Pf. St. direkt für die Forschungen in Jerusalem &c.

Das 6. Heft bringt als äusserst wichtigen Beitrag einen Bericht von Kapitän Warren über seine Ost-Jordanische Expedition im Juli und August 1867 mit den Höhenbestimmungen von 150 Punkten, weitere Nachrichten von ihm über die Ausgrabungen in Jerusalem, die Fortsetzung der Palmer'schen Briefe, eine Anzahl Inschriften vom Libanon und von Saida, einige kleinere Notizen und den Jahresbericht des Comité.

Das 1. Heft der neuen Serie wird ganz ausgefüllt von einer ebenfalls für die Geographie sehr werthvollen Arbeit, den ausführlichen Bericht E. H. Palmer's über eine Reise in der Wüste et-Tih und dem Moabiter-Land, die er im Auftrag des Palestine Exploration Fund und in Begleitung von C. F. Tyrwhitt Drake während der Monate Dezember 1869 bis Mai 1870 ausgeführt hat. Ausser einer Anzahl von Situations-Plänen und Abbildungen archäologischer Gegenstände ist eine detaillirte, sehr viel Neues enthaltende Karte beigegeben. Eine Fortsetzung dieser Karte nach Norden hin, die Landschaften an der Ostseite des Todten Meeres darstellend und ebenfalls hauptsächlich nach Palmer's Arbeiten, mit Berücksichtigung derer des Kapitän Warren entworfen, enthält das 2. Heft, welches in seinem Vorbericht die wichtige Nachricht bringt, dass das Comité des Palestine Exploration Fund sich mit der American Association über die Vervollständigung der Landesvermessung des Cis- und Transjordan-Landes verständigt hat, und es sollen zu diesem Zweck im Herbst 1871 Englische Ingenieur-Offiziere mit den erforderlichen Mannschaften nach Palästina abgeschickt werden. Die Aufsätze dieses Heftes sind ein Bericht Kapitän Warren's über seine Reise durch die Philister-Ebene im J. 1867, eine Abhandlung von Hyde Clarke über die vorisraelitische Bevölkerung von Palästina und Syrien, Notizen von Clermont-Ganneau über einige neue Entdeckungen in Jerusalem, die Beschreibung einer Reise im Libanon 1870 von E. H. Palmer.

Palestine, Two months in ———; or, a guide to a rapid journey to the chief places of interest in the Holy Land. By the author of "Two Months in Spain". 8^{0}, 244 pp. London, Nisbet, 1871. 6 s.

Richardt, C.: Det hellige Land. Dagbog og Digte. 8°, 288 pp., mit 1 Karte. Kopenhagen, Gyldendal, 1870. 1 Rd. 64 β., geb. 2 Rd. 32 β.

Sax, C.: Beiträge zur Synonymik der geographischen Nomenklatur von Bosnien. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 4, SS. 181—183.)

Schüz, E.: Vom Schwarzwald ins Morgenland. Reisebilder. 8°. Tübingen, Fues, 1871. 18 Sgr.

Tietze, Dr. E.: Geologische Notizen aus dem nordöstlichen Serbien. (Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt, 1870, Bd. XX, Heft 4, SS. 567—600.)

Tillotson, J.: Palestine, its holy sites and sacred story. 8°, 444 pp. mit vielen Illustr. London, Ward, Lock & Tyler, 1871. 7½ s.

Whitney, Rev. G. H.: Handbook of Bible Geography. With descriptive and historical notes. 12°, 401 pp. Illustr. New York 1871. 12 s.

Wyse, Sir Th.: Impressions of Greece; with an introduction by his niece, Miss Wyse; and letters from Greece to friends at home. By Arthur Penrhyn Stanley. 8°. 332 pp. London, Hurst & Blackett, 1871. 15 s.

Karten.

Dächsel, A.: Bibel-Atlas nebst einem biblisch-geographischen Register. 4°. Breslau, Dülfer, 1871. ¾ Thlr.

Kozenn, B.: Wandkarte von Palästina. 1 : 236.000. 4 Bl. Chromolith. Wien, Hölzel, 1871. 1 Thlr. 26 Sgr., auf Leinwand 3⅕ Thlr.

Russisches Reich in Europa und Asien.

Abich, H.: Bemerkungen über die Geröll- und Trümmerablagerungen aus der Gletscherzeit im Kaukasus. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de Saint-Pétersbourg, T. XVI, No. 3, Mai 1871, pp. 246—265.)

Adamoli, J.: Das Thal von Samarkand und der dortige Seidenbau. Briefliche Mittheilungen, Deutsch bearbeitet von W. Koner. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. V, 1870, Heft 5, SS. 407—418.)

Den Notizen über den Seidenbau geht eine kurze allgemeine Beschreibung des Thals von Samarkand voraus.

Cotta, Prof. B. v.: Der Altai. Sein geologischer Bau und seine Erzlagerstätten. 8°, 341 SS., mit 4 Karten, 4 Tafeln und 34 Holzschnitten. Leipzig, J. J. Weber, 1871. 5 Thlr.

Wie Peter v. Tchihatcheff im J. 1842 so ging auch Prof. B. v. Cotta 1868 im Auftrag der Russischen Regierung zum Zweck fachmännischer Untersuchungen nach dem Altai. Es handelte sich diessmal besonders um die Zukunft des dortigen Bergbaues, da man Besorgniss hegte, dass die seit vielen Jahren auf 40.000 Pfund festgesetzte jährliche Ausbeute an Silber, die dem Kaiserlichen Hause etwa 1 Million Rubel Reinertrag liefert, durch Erschöpfung der Erzgruben sich wesentlich vermindern könnte, zumal es nicht gelingen wollte, in gleichem Maasse neue Silbererzlagerstätten aufzuschliessen. In 26 Jahren ändern sich sowohl die lokalen Verhältnisse als besonders auch die bergmännischen Wissenschaften, Herrn Prof. v. Cotta konnte es daher nicht entgehen, dass er es der Wissenschaft gleichsam schuldig war, die Ergebnisse seiner Studien und Beobachtungen, die unter den günstigsten Verhältnissen, mit bereitwilligster Unterstützung von Seite der Behörden und Privaten, angestellt wurden, nicht allein in einem offiziellen Bericht an die Regierung niederzulegen, sondern weiteren Kreisen zugänglich zu machen. So entstand das werthvolle Buch, das im Vergleich mit Tchihatcheff's „Voyage scientifique dans l'Altaï oriental" bescheiden, aber im Vergleich mit unseren meisten Reisewerken immer noch sehr luxuriös ausgestattet ist, namentlich ausser vielen Holzschnitten elegant lithographirte Spezialkarten und paläontologische Abbildungen enthält. Den wesentlichsten und bedeutendsten Theil des Werkes bilden die Abschnitte über den geologischen Bau des Altai und über die Erzlagerstätten desselben. Der Aufsatz über das erstere Thema, den das „Ausland" gebracht hat, war nur ein kurzes, populär gehaltenes Résumé, der Aufsatz über Schlangenberg in der Leipziger Berg- und Hüttenmännischen Zeitung nur eine Probe von dem letzteren Abschnitt, der sich über alle Hauptbergwerke des Gebiets verbreitet: Salair, Schlangenberg, Petrowsk, Karamischewsk, Tscherepanowsk, Riddersk, Sokolny, Krukowsky, Iliinsk, Sawodinsk, Siranowsk, Beloussowsk, Beresowsk, Tschudack, Nikolajewsk, Talowsk, Sugatowsk. Beiden Abschnitten voraus geht die Beschreibung der Reise mit dem Aufsatz über die Steppen Sibiriens, die mit unbedeutenden Auslassungen bereits im „Ausland" publicirt worden sind. Für die Geographie sind gerade diese Aufzeichnungen mit ihrer trefflichen Charakteristik und ihrem weiten Gesichtskreis besonders beachtenswerth, eben so die letzten Kapitel: Bemerkungen über Klima und Vegetation im Altai von Th. Teplouchoff, und Allgemeine nachträgliche Bemerkungen, die u. a. manche interessante Notizen über frühere und jetzige Bewohner des Altai enthalten. Was die Frage über die Zukunft der dortigen Berg-Industrie betrifft, so lautet die Antwort tröstlich und Prof. v. Cotta hat nicht versäumt, eine Reihe guter Rathschläge hinzuzufügen.

Dobbert, Dr. Ed.: Eine Reise durch Russland. (Erster Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in München, SS. 87—102.)

Duchinska, Ethnographie Polens, Bericht über die Arbeiten der Frau Sever. ———, von E. Hervet. Aus dem Französischen übersetzt, mit einer Einleitung, Nachtrag und Anmerkungen von L. Pollak. 8°, 64 SS. Wien, Gerold, 1871. 60 Nkr.

Fedchenko, Prof. A.: Topographical sketch of the Zarafshan valley. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XL, 1870, pp. 448—462.)

Aus dem Russischen übersetzt von R. Michell.

Hallstèn, A. G. J.: Das Grossfürstenthum Finland. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 6. Bd. 1871, 2. Heft, SS. 97—129, ff.)

Eine ausführliche systematische Beschreibung aus des Verfassers Lärobok i geografi uti fem kurser, Åbo 1869, mitgetheilt von Prof. v. Klöden. Die zahlreichen statistischen Angaben gehen bis 1865, Quellennachweise fehlen.

Hellwald, Fr. v.: Die Kaukasische Linie, ihre Entstehung, Entwickelung und gegenwärtige Lage. (Österreichische Militärische Zeitschrift, XII. Jahrg. 1871, Heft IV, SS. 65—70.)

Hofmann, General-Lieut. Dr. E.: Materialien zur Anfertigung geologischer Karten der Kaiserl. Bergwerks-Distrikte des Ural-Gebirges. 4°, 224 SS., mit 6 Karten und 3 Profil-Tafeln. St. Petersburg 1870.

Abgesehen von ihrem Werth für die Geologie hat diese bedeutende Publikation ein nicht geringes topographisches Interesse durch die in grossem Maassstab entworfenen Spezialkarten der Bergwerksdistrikte, denen ganz neue, nur zu diesem Zweck unternommene und 1852 bis 1862 von den Französischen Ingenieuren Bergier und Allori, zum grössten Theil aber 1864 bis 1868 vom Kaiserl. Russ. Topographen-Corps unter Leitung des Oberst v. Maslow ausgeführte Aufnahmen zu Grunde liegen.

Iswestija der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft. Bd. VI, Nr. 8; Bd. VII, Nr. 1, 2, 3, 4. St. Petersburg 1871. (In Russischer Sprache.)

Das Schlussheft des 6. Bandes enthält ausser einigen Miscellen, darunter eine Notiz von Guläjeff über das Bergöl im Gouvernement Jenisseisk, drei Aufsätze: Industrie und Handel des Gouvernements Pskow, von Doss; Programm der Untersuchungen im Grossen Ocean, von Miklucho-Maklai; Geologische Untersuchungen im Gouvernement Irkutsk, von Tschekanowski. Im Uebrigen ist es mit Sitzungs-Berichten gefüllt, in denen sich einige längere Mittheilungen vorfinden, wie die Erläuterungen zum statistischen Atlas des Gouvernements Ssamara, von Anutschin; die Mittheilungen Rowinski's über die Serben, Brafmann's über das Buch Kagal (Talmudische Verordnungen und Rechtssprüche), Iwaschinzeff's über Krasnowodsk, Anutschin's und Rajewski's über Registratur bezüglich der Russischen Kriminal-Statistik.

Das erste Heft des 7. Bandes wird fast ganz in Anspruch genommen von fünf meteorologischen Arbeiten Wojeikoff's, die auch in besonderem Abdruck erschienen und weiter unten angeführt sind. In dem Bericht über die Sitzung vom 9. Januar 1871 wird erwähnt, dass Admiral K. N. Possjet einen detaillirten Bericht über die auf der Fahrt des Grossfürsten Alexei in den nordischen Gewässern zwischen Nowaja Semlä und Island angestellten Beobachtungen nebst Kurskarte einreichte und dieser Bericht veröffentlicht werden soll.

Im zweiten Heft finden wir drei Abhandlungen: Briefe des Archimandriten Palladius aus Wladiwostok und dem Kirchdorfe Nikolski südlich vom Hanka-See über seine ethnographische Expedition nach dem Süd-Ussurischen Landstrich; eine Mittheilung Babkow's über die Pässe des südlichen Altai; und die Russische Uebersetzung von Akademiker Abich's Etudes sur les glaciers actuels et anciens du Caucase (Tiflis 1870). Unter den Miscellen dieses Heftes ist von hervorragendem Interesse der kurze Bericht über Oberst Stebnitzki's geodätisch-astronomische Arbeiten in der Umgebung von Krasnowodsk am Ostufer des Kaspi-See's im Winter 1870 und während der militärischen Expedition von dort nach der Turkmenen-Veste Kizyl-Arwat (siehe „Geogr. Mittheilungen" 1871, Heft VII, S. 274). Werthvoll sind auch die Auszüge, die Kropotkin aus Weselkin's Reise ins Land der Uränchen giebt: Topographie des südlichen Landstriches des Minussinskischen Kreises (Plateau-Bildung ohne Gebirgskämme, Wegsamkeit, Möglichkeit des Waaren-Transportes auf Fuhrwerken), Sitten und Lebensweise der Uränchen (vgl. „Geogr. Mitth." 1864, SS. 456—463: Reise des Fähnrichs Kryshin im J. 1858).

Das dritte Heft wird, abgesehen von einigen Miscellen und literarischen Notizen von Sitzungs-Berichten gefüllt, die manches Bemerkenswerthe bieten. So fand in der Sitzung des Conseils vom 17. März d. J. die Berichterstattung der zur Ausrüstung einer Expedition in die nordischen Gewässer ernannten Commission, redigirt von P. A. Kropotkin, Statt und Admiral Possjet gab dabei ein Separat-Votum ab, welches sich gegen grössere Unternehmungen im Polarmeer ausspricht, so lange es an den Russischen Küsten noch vollauf zu thun gebe. Der Bericht über die Sitzung der statistischen Abtheilung am 21. Januar enthält eine Diskussion über den Kiachta'schen Theehandel (ist Zoll auf Thee in Kiachta zu ermässigen, aufrecht zu erhalten oder aufzuheben?) mit einer Beilage über die Bereitungsweisen des Thee's in China, vom Irkuzkischen Kaufmann Ponomaroff. Am 6. April fand die Sitzung einer Commission zur Ausrüstung einer ethnographisch-statistischen Expedition in die West-Russischen Länder Statt. Aus der allgemeinen Sitzung vom 7. April endlich sind die Nachrichten über Pawlinoff, der von Uliassutai am 11. November 1870 vor den Dunganen fliehen musste, und über die Ergebnisse der Reise seines Begleiters Matussowski in der westlichen Mongolei hervorzuheben.

Aus den Sitzungs-Berichten, die im 4. Hefte abgedruckt sind, heben wir den mehrfach interessanten Bericht der Revisions-Commission für das Jahr 1870 hervor, der u. a. die Angabe enthält, dass sich nicht weniger als sechs Bände der „Sapiski" im Druck befinden, was für die lange Verzögerung in deren Herausgabe tröstet, ferner die Notizen über Radde's und Sivers' Forschungen in den südöstlichen Gebieten Trans-Kaukasiens und in Krasnowodsk im Jahre 1870. Die Abhandlungen dieses Heftes sind: Von Kiachta nach Peking, von Prshewalski; Ueber Temperatur-Messungen in den oceanischen Tiefen, von Miklucho-Maklai; Skizzen des Uferlandes des Onega-See's, von Poläkoff; Der Salzsee Karabasch, von Guläjeff; Baron A. W. Kaulbars' Ausflug in den westlichen Thianschan und zum Mussart-Pass. Unter den Miscellen sind die Nachrichten über einen neuen Versuch einer Dampferfahrt auf dem Saisan-See von Interesse, wobei auf die Schwierigkeiten besonders hingewiesen wird.

Jahresbericht der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft für das Jahr 1870. Vom Sekretär der Gesellschaft, Baron Th. R. v. Osten-Sacken. 8°, 150 pp. St. Petersburg 1871. (In Russischer Sprache.)

Nekrolog: Wrangell's, Bibikow's, Iwaschinzow's, Ruprecht's, Abramow's, des Mirsa Kasembeck, Engel's, Erben's.

Expeditionen. — 1. Die Expedition ins Tschuktschenland, Briefe der Mitglieder der Expedition, detaillirte Karte. — 2. Die ethnographische Expedition ins Amur- und Ussuri-Land; Ausrüstung der Expedition; Reise des Archimandriten Palladius von Peking aus durch die Chinesische Mandschurei nach Blagoweschtschensk und weiter auf dem Amur und Ussuri nach Wladiwostock; Natur-Typus des Landes; Historische Denkmäler; Ethnographische und archäologische Untersuchungen, Wegkarte. — 3. Forschungen in China und Japan: Die Russische Kolonie in Peking; A. Th. Popoff; Fritsche's und Weber's Ausflüge in Nord-China; Dr. Bretschneider; Der Pekinger Correspondent; Zukunfts-Perspektiven unter Mitwirkung des Russischen Gesandten A. E. Wlangali; N. M. Prshewaljski's Expedition in das obere Stromland des Hoangho; M. J. Wenjukow's Reisen in China und in Japan. — 4. Forschungen auf dem Gebiete der westlichen Mongolei: Pawlinow's Expedition nach Chobdo und Uliassutai; Reise des Topographen Matussowski aus Uliassutai zu dem oberen Strombecken des Jenissei; Die Handelswege, welche aus dem Minussinskischen Landstrich in die westliche Mongolei führen; Reise Dr. Radloff's nach Chobdo und sein Handelsbericht; Mittheilung S. J. Guläjew's über die Handelsbewegung in West-Sibirien. — 5. Forschungen an der Westgrenze des Chinesischen Reiches. J. Th. Babkow's Bericht über die Aufnahmen an der West-Chinesischen Grenze: Untersuchungen in den Gebirgspässen des südlichen Altai; Schilderung des Dsaisan-Beckens und des Thales der Buchtarma. — 6. Turkestanische Forschungen. Dr. Radloff's Reise ins Siebenstromland und zum Issyk-kul; A. Reimer's Skizzen aus dem Siebenstromland; A. A. Kolpakowski's Bericht über alte Bauten im Issyk-kul; Baron Kaulbars' Forschungen im Thianschan; A. W. Bunäkowski's, R. W. Struwe's, L. N. Ssobolew's und P. G. Fawizki's Mittheilungen bezüglich des Ssyr-Darja-Gebiets; A. Antipie: „Der rothe Nebel" in Ura-Tjube; A. A. Ruschakewitsch's Forschungen im Kreise Chodschend; Die Expedition ins Gebiet des oberen Sarafschan und zum Iskander-kul (Alexander-See); Die Arbeiten K. A. Abramow's, A. P. Fedtschenko's, Myschenkow's, L. N. Ssobelew's, A. Ruhn's und Baron Aminow's. — 7. Die Expedition zur Untersuchung des alten Flussbettes des Amu-Darja. Besetzung Krassnowodsk's; Bericht N. G. Stolätow's; Die geodätischen, geologischen und archäologischen Arbeiten der Commission; R. E. Lenz' Abhandlung über das alte Flussbett des Amu Darja; A. J. Wojeikow's Reise; N. A. Iwaschinzow: Ueber die Schwankungen des Wasserspiegels des Kaspi-See's im Zusammenhange mit der Besiedelung Krassnowodsk's und der Balchan-Berge. — 8. Ethnographisch-statistische Expedition nach West-Russland. P. P. Tschubinski's Reisen im südwestlichen Landstriche; Betheiligung der örtlichen Spezial-Forscher an der gestellten Aufgabe; ihre eingesandten Arbeiten; Mitwirkung der Ortsbehörden; Sichtung des gewonnenen Stoffes und Gruppirung desselben in zwölf Abtheilungen. J. P. Kusnezow's Forschungen unter den Litthauern und Letten; P. O. Bobrowski übernimmt die Bearbeitung des im nordwestlichen Landstriche gesammelten Rohmaterials; S. W. Maximow's Arbeiten zur ethnographisch-statistischen Durchforschung Weiss-Russlands. — 9. Forschungen im Gebiete der arktischen Meere und an der Küste Lapplands. Arktische Fahrt des Grossfürsten Alexander. Bericht des General-Adjutanten Posjet und Nachweis des Golfstromes an der Lappländischen Küste. Jarshinski's thiergeographische Untersuchungen. Baron Maidel's physikalisch-geographische Untersuchungen. — 10. Expedition N. N. Miklucho-Maklai's in den Grossen Ocean zur Untersuchung der Küsten- und Inselgebiete desselben in physikalisch-geographischer, zoologischer und anthropologischer Beziehung; sein Programm.

Publikationen. — 1. Sapiski, Mittheilungen über den Druck der Sapiski a) der statistischen, b) ethnographischen und c) geographischen Sektion. — 2. Iswestija. — 3. Bibliographischer Wegweiser für Geographie, Ethnographie und Statistik Russlands. — 4. Geographisch-statistisches Wörterbuch des Russischen Kaiserreichs. — 5. Die Arbeiten der Expedition zur Untersuchung des Getreidehandels in Russland; Die Berichte Janson's, Tschubinski's, Besobrasow's und Borkowski's; Rejewski's Arbeiten. — 6. Ansichten über die Veröffentlichung der Beiträge zur Geographie, Ethnographie und Statistik Alt-Russlands in Auszügen aus den Amts-Büchern (Piszowyja Knigi) von J. W. Kalatschow. — 7. Die Herausgabe von C. Ritter's Erdkunde. — 8. Stenographischer Bericht über die Erörterungen bezüglich der einzuhaltenden Richtung der Uralisch-Sibirischen Eisenbahn. — 9. Bericht der Sibirischen Abtheilung.

Arbeiten der Sektionen der Geogr. Gesellschaft. — 1. Die Sektion für physikalische Erdkunde. Diskussion über die arktische Frage, Mittheilungen Jarshinski's, Ssidorow's, Göbel's; Vorschläge zur Ausrüstung einer „nördlichen" Expedition; R. E. Lenz über das alte Flussbett des Amu-Darja; Prshewaljski's Vortrag über den Landstrich des Ussuri; Ruschakewitsch: Beschreibung des Chodschendski'schen Kreises; A. Tillot's Bericht über die astronomischen Arbeiten im Orenburg'schen Gebiete; Expedition zur Beobachtung des Venus-Durchganges im J. 1874. — Laufende Arbeiten der Commission für Meteorologie. Einführung eines allgemeinen Systems für die Beobachtung der atmosphärischen Niederschläge und der Gewitter; Sammlung der Beobachtungen über Aufgehen und Zufrieren der Flüsse. Von R. A. Rykatschew; P. A. Helmersen's Vorlage der meteorologischen Beobachtungsreihen aus dem Ministerium der Wege-Communikation; A. J. Wojeikow's Arbeiten; Einrichtung einer meteorologischen Station im Kiew'schen Gouvernement von Jachnenko und Ssimirenko. — 2. Die Sektion für Ethnographie. W. J. Kelsiew's Vortrag über die geringe Einwirkung des Tschudisch-Tatarischen Elements auf das Russische Volksthum; Rowinski über die Serben; Brafmann über das Buch Rabal; Melgunow's Vorschlag, die Karten Idrisi's zu veröffentlichen; L. N. Maikow über die Russische Kolonisations-Frage (historisch und geographisch) als geeignete Preisaufgabe. — 3. Die Sektion für Statistik. Die Sitzungs-Verhandlungen bezüglich der Eisenbahnen; Janson über den Getreidehandel der Krym'schen Hafenstädte; G. G. Peretz über den Flussverkehr und den Getreidehandel im Gebiete des Choper. Herausgabe der Statistik des Gouvernements Ssamara. Vorschlag M. N. Rajewski's und E. N. Anutschin's bezüglich der Einführung einer regelmässigen Registratur für die Kriminal-Statistik Russlands; Statistischer Congress in St. Petersburg.

Allgemeine Versammlungen und die in denselben gehaltenen Vorträge.

Vertheilung von Preis-Medaillen.

Die Kaukasische Abtheilung. Betheiligung an der Krassnowodsk'schen Expedition; Die geologischen Arbeiten von Koschkul's; Topographische Ermittelungen F. D. Maloma's; Meteorologische Beobachtungen Lieutenant Denissow's; Der Ausflug der Naturforscher Radde und Sivers; Die Arbeiten des Akademikers Abich.

Die Sibirische Abtheilung. A. P. Orlow über die Ueberschwemmungen in Trans-Baikalien; Tschekanowski's geologische Untersuchungen; Die Handels-Expedition der Brüder Butin nach China; Die Forschungen in der Mandschurei; Die Arbeiten von Depreradowitsch auf der Insel Sachalin; Rowinski's ethnographische Untersuchungen; Die Herausgabe der „Iswestija"; Gründung einer Commission für Meteorologie.

Die Orenburgische Abtheilung. Herausgabe des 1. Bandes der Sapiski der Orenburger Abtheilung.

Bibliothek der Geogr. Gesellschaft; auswärtige Beziehungen: Verfügungen des Conseils; Die von Moser aus Samarkand ausgeführten Manuskripte; Der Geogr. Congress in Antwerpen.

Finanzieller Stand der Geogr. Gesellschaft.

Beilagen: Motivirung der Preisvertheilungen; Nachweise über die Finanzen der Gesellschaft; Veränderungen in der Mitgliedschaft: Zugänge zur Bibliothek und dem ethnographischen Museum; Verzeichniss aller bisher durch Preise Ausgezeichneten; Verzeichniss der sämmtlichen Publikationen der Gesellschaft.

Kennan, G.: Zweijährige Wanderungen durch Kamtschatka, das Korjäken- und das Tschuktschen-Land. (Das Ausland, 1871, Nr. 12, SS. 265—271; Nr. 13, SS. 308—312.)

Aus Kennan's Tent life in Siberia, London 1870.

Knox, Th. W.: Overland through Asia. Pictures of Siberian climas and Tarter life. 8^0, 626 pp., mit Karte. London, Trübner, 1871. 14 s.

Maška, J. L.: Evropské Rusko. Země-, děje- a přirodopis. Pro školu a dům. (Das Europäische Russland. Geographie, Geschichte und Naturgeschichte. Für Schule und Haus.) 8^0, 106 SS., mit 1 Karte. Prag, Mikuláš, 1871. 45 Nkr.

Mir-Salikh-Bektchourine: La mosquée d'Azret dans la ville de Turkestan. Extrait des Archives de la guerre de St.-Pétersbourg, et traduit du russe per Paul Voelkel. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Sept. et Octobre 1870, pp. 123—133.)

Mittheilungen, statistische und andere wissenschaftliche, aus Russland. 4. Jahrg. 8^0. St. Petersburg, Röttger, 1871. 1 Thlr.

Aus dem von der Akademie herausgegebenen St. Petersburger Kalender.

Osten-Sacken, Baron Th. R.: Expedition to the Trans-Naryn country in 1867. Translated from the Russian by E. Delmar Morgan. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XL, 1870, pp. 250—268.)

Repertorium für Meteorologie, herausgegeben von der Kais. Akademie der Wissenschaften, redigirt von Dr. H. Wild. Band I, Heft 2. 4^0, SS. 73—317, mit 3 Tafeln. St. Petersburg 1870.

Mit Verweisung auf unsere Notiz über dieses neue Organ für Meteorologie und Klimatologie des Russischen Reiches in „Geogr. Mitth." 1870, S. 308, beschränken wir uns hier auf die Inhaltsangabe des zweiten, den ersten Band abschliessenden Heftes: Marche diurne de la température à Barnaoul et à Nertchinsk par M. Rikatcheff; — Der jährliche Gang der Temperatur in St. Petersburg von Dr. L. F. v. Kämtz, redigirt von J. Pernet; — Resultate aus astronomischen und magnetischen Beobachtungen, auf einer Reise von St. Petersburg nach Peking in den Jahren 1867 und 1868 angestellt von H. Fritsche; — Sur la distribution des pluies en Russie, par A. Wojeikof; — Inklinations-Messungen nach verbesserter Methode auf einer Reise nach Italien von Dr. L. F. v. Kämtz, vollendet und redigirt von M. Rikatscheff; — Bestimmung der Elemente des Erdmagnetismus auf einer Reise von St. Petersburg nach Tiflis von H. Wild; — Gang der meteorologischen Elemente in Tiflis vom 1. Dezember 1851 bis 1. Dezember 1861 von H. Kiefer.

Roettger, Ch.: Catalogue des cartes et des livres concernant la géographie, la statistique, l'ethnographie et la géologie en vente au magasin géographique de l'État-Major impérial. 8^0. 30 pp. St.-Pétersbourg, Roettger, 1871.

Ein dankenswerther Katalog aller vom Russischen Generalstab herausgegebenen Karten und Textwerke, mit Angabe der Jahreszahl, des Maassstabes und des Preises.

v. Samarin: Grenzprovinzen Russlands. 1. Serie. Das Russisch-Baltische Küstenland. 3. Lfg. 8^0. Berlin, Behr, 1871. (In Russischer Sprache.) $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Samochwalow, Stabskapitän S. P.: Anleitung zur Befahrung der Tatar- oder Sachalin-Strasse, wie des Amur-Limans. Aus dem Russischen übersetzt, so wie mit einigen nachträglichen Mittheilungen &c. versehen, herausgegeben von H. J. Pallisen. 2. vermehrte Aufl. 8^0, 238 SS., mit 2 Karten. St. Petersburg (Hamburg, L. Friederichsen), 1870.

Karten.

Hercík, E.: Evropski Rusko. (Das Europäische Russland). 4^0. Prag, Mikuláš & Knapp, 1871. 2 Sgr.

Koch, W.: Eisenbahnkarte Russlands. qu.-Fol. Chromolith. Leipzig, Refelshöfer, 1871. 8 Sgr.

Mitau, Spezialkarte der ——'schen Oberhauptmannschaft. 4. Liefer. Kirchspiel Baldohn-Neugut. Imp.-Fol., Chromolith. Mitau, Lucas, 1871. $1\frac{1}{2}$ Thlr.

(Geschlossen am 15. September 1871.)

Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 1869—70.

VII. Schlittenreise nach Ardencaple Inlet, 8.—29. Mai 1870.

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer* [1].

(Mit einer Ansicht des Innern von Grönland, s. das Titelbild [2].)

1. Vorbereitungen, Ausrüstung. Zeltwärme bis 20° R., Reisen in der Nacht. Schwierigkeiten des Schlittenreisens im Schnee. Eisbären und Moschus-Ochsen.

Eine 35tägige, im Laufe der Monate März und April längs der Ost-Grönländischen Küste nach Norden unternommene grosse Schlittenreise hatte uns bis über den 77. Breitengrad geführt. Ihr Ergebniss war die Durchforschung derselben von 74½ bis über 77° N. Br.

Am 27. April waren wir von dieser Reise nach dem Schiffe zurückgekehrt. Dasselbe lag regungslos wie zuvor, denn noch immer hatte die Eisdecke des Hafens eine Dicke von 6 Fuss. Vor Mitte Juli war daher dessen Befreiung aus dem Eise und damit die Wiederaufnahme der Entdeckungsreisen mit demselben nicht zu erwarten.

Die Zwischenzeit konnte nicht besser als durch abermalige Schlitten-Unternehmungen ausgenutzt werden. Die Erforschung des Ardencaple Inlet und des in denselben mündenden Fjordes, dann der etwaige Zusammenhang dieser Einbucht mit den im Nordwesten der Kuhn-Insel gelegenen Sunden bot ein äusserst interessantes und verhältnissmässig nahes Ziel. Vor Allem jedoch war Eile unerlässlich, denn hatten wir auch jenen grässlichen Zustand der Schneewüsten auf dem beeisten Meere, welcher bei dem rapid eintretenden Thauwetter des arktischen Hochsommers unvermeidlich bevorstand, noch nicht erfahren, so liess er sich doch erwarten.

Eine zehntägige Rast hatte genügt, uns von Dysenterie, Krämpfen und rheumatischen Übeln, den Folgen der kürzlich beendeten Reise, so ziemlich zu erholen, — ein Grund mehr, keine weitere Zeit zu verlieren, obgleich wir genöthigt waren, den noch immer marschunfähigen Klentzer und leider auch den wackeren Ellinger beim Schiff zurückzulassen.

Die Hoffnung, schneefreies Eis, welches wir im vergangenen Herbst im Fligely-Fjord gefunden hatten, auch diessmal anzutreffen, bestimmte uns, durch diesen den Weg nach der Ardencaple-Bai zu wählen. Die Scheu vor einer Wiederholung des vor Kurzem durchgemachten Hungerleidens veranlasste uns, uns das Maximum an fortzuschaffendem Proviant aufzubürden. Dagegen wurde das sogenannte „todte Gewicht" durch Herstellung eines gemeinschaftlichen Schlafsackes aus leichten Decken, durch Verkleinerung des Zeltes &c. möglichst reducirt.

Drei Hinterlader und 100 Patronen bildeten unsere Bewaffnung; Theodolit, Aneroid und Thermometer die Instrumente; 30 Flaschen Spiritus und 60 Pfund ausgeschmolzenes Walross- und Bärenfett den Brennstoff. Neun Flaschen Ingwer wurden in eine Blechkanne übergefüllt und gleichfalls mitgenommen.

Unsere Kleidung hatten wir erleichtert und von jedem Pelzwerk befreit. Für den Fall, dass die Ablösung des Küsteneises unsere Rückkehr zum Schiffe vereiteln sollte, galt die Abmachung, dass wir vom Schiffe aus durch Anlegung eines Lebensmittels-Dépôts am Kap Albrecht unterstützt werden sollten.

Reisen zu Ende des Frühjahres nehmen, im Vergleich mit jenen zu Anfang desselben, einen völlig verschiedenen Charakter an. Hatte man früher durch Frost zu leiden, so geschieht diess jetzt durch die strahlende Sonnenwärme, wenn gleich das Thermometer im Schatten noch immer unter dem Gefrierpunkt steht. Höchst belästigend wirkt auch das von den Schneefeldern reflektirte Sonnenlicht. So stieg die Temperatur während der nun folgenden Reise im Zelt während des Tages am 9. Mai auf + 11° C., am 10. Mai auf + 18°,5 und am 26. Mai auf + 25° (= 20° R.). Wir wurden in demselben gleich wie in einem über Feuer gestellten Topfe förmlich gedünstet.

Die bisher steinharten Schneefelder verwandeln sich Ende Mai und Anfangs Juni in Schmelzwassersümpfe, deren ohnediess so mühevolle Passirbarkeit durch das übertretende Fluthwasser noch mehr erschwert wird. In den ersten Maitagen liess die strenge Kälte nach und die Temperatur stieg auf 10 bis 20° C. unter Null; die Sonne ging nicht mehr unter, die Stürme hatten fast plötzlich aufgehört.

---

[1] Die sechs ersten Abschnitte, 12 Kapitel, der Payer'schen Berichte s. Geogr. Mittheil. 1871, Heft IV, SS. 121 ff. und Heft V, SS. 183 ff., nebst Karte, Tafel 10 (s. diese zur Orientirung der im Folgenden genannten Lokalitäten).

[2] Als Payer am 12. August 1870 vom fernsten erreichten Punkte im Kaiser Franz-Josef-Fjord die 7100 Fuss hohe Payer-Spitze bestieg (s. Geogr. Mitth. 1871, Heft V, SS. 198 ff. und Tafel 10), machte er eine Aufnahme des Innern von Grönland und zeichnete die vor ihm ausgebreitete grossartige Alpenlandschaft. Nach dieser Zeichnung führte nachgehends Prof. W. Zimmermann in Wien ein Ölgemälde für Se. Maj. den Kaiser von Österreich aus, welches in der dortigen Kunstausstellung Aufsehen erregte und viel bewundert wurde. Payer liess von diesem Gemälde eine Photographie herstellen, nach welcher der berühmte Alpenkenner und Matterhornbesteiger Edward Whymper in London, Verfasser des wundervoll illustrirten Werkes „Scrambles in the Alps", die beifolgende interessante Ansicht in Holz geschnitten hat. A. P.

Insofern konnten wir uns keine günstigeren Reisebedingungen wünschen, als wir am 8. Mai, fünf Mann stark (Tramnitz, Herzberg, Wagner, Müders und ich) aufbrachen und, von den Zurückbleibenden wieder bis zum nächsten Kap geleitet, von dannen zogen.

Tags vorher war etwas Schnee gefallen, mehr als diess war es jedoch die Grösse der Schlittenlast (14 Centner), welche unser Fortkommen hemmte, so dass wir erst nach vier Stunden die Südwestspitze der Sabine-Insel erreichten. Ein kleiner schneebedeckter Isthmus, über den wir hier setzen mussten, um einen weiten Umweg abzukürzen, zeigte uns die ungeheure Schwierigkeit, den Schlitten auch nur wenige Schritt über festes Land zu ziehen. Schneefreie Flächen verhindern diess natürlich ganz und gar. Es sei daher nochmals betont, dass Reisen dieser Art immer auf dem durch den Frost überbrückten Meere Statt finden müssen.

Die nunmehrige Tageslänge gestattete uns jetzt, unabhängig von der Tageszeit zu reisen, weshalb wir erst am Morgen des 9. Mai (—19° C.), nachdem wir die Westküste der die Sabine-Insel vom Festlande trennenden Clavering-Strasse erreicht hatten, dem Kronenberg gegenüber unser Lager aufschlugen. Von Norden her mehrten sich die Anzeichen schlechten Wetters; grau und dunstig lag der Himmel über uns. Am Tage schliefen wir und Nachmittags setzten wir die Reise fort. Der Schnee wurde tiefer und tiefer; nur mit grosser Anstrengung brachten wir den Schlitten weiter; völlig erschöpft rasteten wir einige Stunden vor dem Kap Albrecht.

Am 10. Mai (—9°,3 C.) kamen wir nach einem vierstündigen Marsche kaum eine halbe Deutsche Meile vorwärts. Diese Strecke waren wir Schritt für Schritt tief in den Schnee eingesunken; nur „aussingend" [1]) hatten wir den Schlitten ruckweise weiter gebracht, — ein Verfahren, welches deprimirender als irgend ein anderes Ungemach wirkt. Doch die Aussicht, im Fjorde, jenseit einer 2½ Deutsche Meile breiten Schneewüste, welche wir noch zu durchwandern hatten, auf günstigere Verhältnisse zu treffen, belebte unsere Hoffnung, und in der That trafen wir auf eine gute Bahn, als wir am Abend des 10. Mai (—6°,2) nach dem Kap Schumacher, an der Mündung des Fligely-Fjordes, aufbrachen. In der Regel vermochten wir jetzt binnen 5 Minuten über 260 Schritt zurückzulegen, und als wir am 11. Mai Vormittags (— 9°) hielten, lag die röthliche Gneiswand dieses Vorgebirges mit ihren gefalteten und gewundenen Schichten und Gangmassen von Granit nur noch 1½ Seemeilen von uns entfernt. An ihrem Fusse aber vermutheten wir Glatteis.

Um den Schlitten möglichst zu erleichtern, beabsichtigten wir, hier ein Dépôt zu errichten, daher wir alle entbehrlichen Kleidungsstücke so wie den für die Rückreise erforderlichen Proviant in einen Sack verwahrten.

Abends zogen wir weiter (— 9°,8), doch schon mit den nächsten Schritten nahmen die Schwierigkeiten fast bis zur Hoffnungslosigkeit zu. Der Fortgang nahm von 70 Schritt in der Minute auf 20 Schritt ab und zuletzt blieben wir geradezu stecken. Der Schlitten versank förmlich im erweichten Schnee und war durch Kurven selbst von grossem Radius fast nicht zu bewegen. Wir selbst sanken in demselben während der nun folgenden dreitägigen ungeheuren Anstrengungen Tritt für Tritt bis zum halben Schenkel ein. Dass unter solchen Umständen die Fortschaffung des Schlittens keine leichte Aufgabe war, bedarf wohl keiner Erwähnung. Tage lang erscholl am Fusse der Wände der monotone Ruf des „Aussingenden".

Der helle Lichtglanz der weissen Flächen wirkte bei der tödtlichen Erschöpfung der Reisegesellschaft wahrhaft sinnverwirrend. Das Gepäck vermochten wir nur zur Hälfte oder zum dritten Theil fortzuschleppen, daher wir genöthigt waren, denselben Weg drei- bis fünfmal zurückzulegen. Alle zehn Schritt musste der versinkende Schlitten förmlich ausgegraben werden; ja, die von uns durchzogene Strecke glich einem tiefen Schneehohlwege. Immer wieder lagen wir im Schnee, um „auszuschnaufen", und als dieser noch weicher wurde und das am Küstensaum hervorgetretene Fluthwasser seine tieferen Schichten in einen sulzartigen Schmelzwassersumpf verwandelte, blieb uns nichts Anderes übrig, als fortgesetzt liegend oder vielmehr knieend und mittelst Aufstützens der Hände in den Schnee, zu ziehen. Da wir auf diese Art täglich nur wenige hundert Schritt vorzudringen und mit einem Büchsenschuss unser jeweilig letztes Nachtlager zu erreichen vermochten, so schien es uns fast unmöglich, das Land zu gewinnen, obgleich wir uns seiner Küste bis auf $^1/_2$ Seemeile genähert hatten.

So verstrichen der 11. und 12. Mai. Der Schneesturm des letzteren Tages hatte Nichts mehr von dem grauenhaften Charakter jener früherer Monate und verursachte keine ernsten Hindernisse mehr. Das unaufhörliche ruckweise Anziehen am Schlitten hatte bei uns allen jenen heftigen Kopfschmerz erzeugt, bei welchem jeder Pulsschlag peinlich fühlbar wird. Wir hatten den grössten Theil der Schlittenladung 800 Schritt weit — unseren ganzen Tagemarsch — vorausgeschafft und waren dann nach dem Zelte zurückgekehrt, um auch dieses mit dem Rest des Gepäckes zu holen. Bevor wir jedoch daran gingen, es abzubrechen, hatten wir etwa $^1/_2$ Stunde darin gerastet. Da geschah es, dass wir aus demselben tretend drei Bären ansichtig wurden, welche das vorausgeschaffte Gepäck einer Untersuchung würdigten, deren Resultat nur die Zerstörung desselben sein konnte. Rasch feuerten wir einige Schreckschüsse ab, um sie zu verscheuchen. Diess gelang zwar, aber immer noch besorgten wir, dass sie mittlerweile doch Zeit gehabt haben könnten, empfindlichen Schaden anzurichten. Ganz besonders besorgt war ich wegen meines grossen Arbeitsbuches, denn in diesem befand sich das gesammte geographische Material zu den auf vier Schlittenreisen gemachten Entdeckungen, und seine Zerstörung wäre ein unersetzlicher Verlust gewesen.

---

[1]) „Aussingen" ist ein seemännischer Ausdruck und bezeichnet einen Gesang von auffallendem Rhythmus, in dessen Takt die Mannschaft ihre Kraftanstrengungen gleichzeitig ausübt.

Kein Merkmal der ungeheuren Kraft dieser Thiere hätte uns mehr imponiren können als die unglaubliche Behendigkeit, mit welcher sie in dem grundlosen Schnee, obgleich tief einsinkend, zu entkommen wussten. Wir dagegen kamen erst nach langer Zeit an dem Orte der befürchteten Verwüstung an. Vom Kasten meines Theodoliten waren die Tragriemen abgerissen worden und derselbe hatte mehrere Bisse erhalten, die Bären hatten ein Stück Zucker und 1½ Pfund Käse, unseren ganzen Vorrath an Luxus-Artikeln, eben so alle Stearinkerzen verschlungen und das Brod umhergestreut. Dagegen hatten sie den Flaschenmund der Ingwerkanne zum Glück nur glatt gebissen, bevor sie dieselbe umwarfen, und der Spirituskanne, ausser dem Ausziehen des Korkpfropfens Nichts weiter zu Leid gethan. Wäre letztere nicht durch einen besonderen Zufall in stehender Lage geblieben, so wären wir unseres ganzen Spiritusvorrathes verlustig gegangen. Selbst die Kautschukflaschen waren zerstückelt oder aufgefressen; von einem Tabakpack war eine Ecke abgebissen, doch offenbar wieder ausgespuckt worden. Die Steigeisen hatten die jungen Bären eine Strecke weit, wahrscheinlich als Spielzeug mitgenommen; wir fanden sie zwar wieder, jedoch ohne die Riemen, die abgefressen worden waren. Mein Buch mochte den Bären doch etwas allzu zäh vorgekommen sein, doch hatte sie diess nicht abgehalten, dasselbe wenigstens anzubeissen.

Am 13. Mai gestaltete sich unser Fortkommen nicht leichter; die tief erweichten Schneewehen stürzten geräuschvoll in sich selbst zusammen, sobald man ihnen nahte. Der Transport des getheilten Gepäckes geschah unter unendlichen Beschwerden, Mittags stieg die Temperatur zwar nur bis — 7°,0 C., demungeachtet verursachten die direkten Sonnenstrahlen den Eindruck einer geradezu glühenden Hitze.

Als wir endlich an den Eishöckern des von der Fluth aufgebrochenen Küsteneises, also am Fusse der Wände, anlangten, und den Schlitten mühselig über Eis-Barrièren und Wassertümpel hinweggeschafft hatten, entdeckten wir zu unserem Entsetzen, dass der Fligely-Fjord statt mit dem vermutheten Glatteis mit einer endlosen Schneedecke erfüllt war. Indess noch durften wir nicht alle Hoffnung aufgeben, denn noch war eine allmähliche Abnahme der Schneetiefe in den hinteren Theilen des Fjordes möglich.

Neuerdings begannen wir daher, uns im Schnee einen mühsamen Weg zwischen den Eis-Barrièren und den Felsen des Strandes hindurch auszuwühlen und gelangten endlich auf eine weite, etwas überhöhte Schneefläche — ein gräulicher Anblick — kannten wir ja die verborgenen Mühseligkeiten, die unter der anscheinend gut gangbaren und darum so verrätherisch anlockenden Fläche auf uns lauerten.

Die Berge rings um den Fjord waren, insofern sie nicht aus Wänden bestanden, völlig weiss; die winterlichen Stürme, im Verein mit weit stärkeren Niederschlägen als wir sie im Winterhafen erlebt hatten, schienen die mitgeführten Schneemassen an den Stirnen der Berge fallen gelassen und die Fjorde damit überschüttet zu haben. Nirgends zeigten sich jene durch die Stürme verursachten und aus NNO. kommenden Streifen, welche sich so auffällig an den Schneefeldern des äusseren Küsteneises zu zeigen pflegten.

Schneeammern zwitscherten lustig in unserer Nähe; ein Rabe krächzte von einer Anhöhe herab und nicht wenig überraschte uns der Anblick eines von schroffen, mehrere 100 Fuss hohen Felshängen herabblickenden Moschus-Ochsen.

Wir hatten den Schlitten zurückgelassen, und während Wagner sich in südlicher Richtung nach der Mitte des Fjordes wandte, gingen Tramnitz und ich den Strand entlang, um die Möglichkeit des Weiterkommens zu untersuchen. Aber alles, was wir von einer erstiegenen Anhöhe aus erspähen konnten, so wie die grosse Schneetiefe, auf die wir überall trafen, überzeugten uns von der Unmöglichkeit, Ardencaple Inlet durch den Fligely-Sund zu erreichen, und wir kehrten daher nach einem mehrstündigen, leider fruchtlosen Marsche zu unserem Zelte zurück.

Es blieb uns somit nichts Anderes übrig, als den eben gemachten mühevollen Weg wieder zurückzulegen und die Erreichung unseres Zieles dadurch anzustreben, dass wir die Ostseite der Kuhn-Insel umgingen. Die Anstrengungen der letzten Tage hatten uns alle so sehr angegriffen, dass wir beschlossen, uns vorher durch einen kurzen Schlaf zu stärken. Doch kaum hatten wir uns zur Ruhe gelegt, als uns eine Springfluth überraschte, die uns zwang, den Schlitten zu packen und den Rückweg wieder mit getheilter Ladung anzutreten (14. Mai, 3 Uhr Morgens).

Glücklicher Weise hatte sich der Himmel mittlerweile bedeckt und die Temperatur war auf —12° gesunken. Die Schneesümpfe erstarrten, der Schnee erhärtete; wir brachen nur wenig mehr in denselben ein und erreichten schon nach 3 Stunden den einige Tage vorher verlassenen Lagerplatz an der Grenze dieses Schneeelendes. Mit Einem Schlage belebte diess unsere Stimmung, so dass wir nach einem kurzen Schlafe noch an demselben Tage eine weite

Strecke zurückzulegen vermochten und unser Nachtlager erst am 15. Mai um 7 Uhr Morgens (—8°,5) aufschlugen.

2. Petrefaktenreiche Formation. Arktischer Frühling, Thierleben. Schneeblindheit. Bergbesteigungen und Aufnahmen. Rückmarsch. Jagdertrag, Entdeckung eines neuen Sundes, Sammlungen.

Wir hatten eine an 20 Stück zählende Heerde Moschus-Ochsen bemerkt, welche gegen 2000 Schritt von uns entfernt auf dem sanften Ostabhange der Kuhn-Insel lagerte. Tramnitz, unser gewandtester Jäger, schlich sich auf Umwegen in ihre Nähe, indess ich mit Herzberg eine geologische Exkursion nach einem tief eingeschnittenen Thalrisse der Küste unternahm und die interessante Entdeckung machte, dass sich an die die Ostküste der Insel in so prächtigen Formen überragenden Gneisgranit-Kämme ausserordentlich petrefaktenreiche, der mesozoischen Zeit angehörende Schichten von Schieferthon, Kohlenletten und Sandstein anschliessen. Dieselbe Formation hatten wir im vergangenen Sommer auch auf der Südseite der Insel — daselbst Kohlen führend — wahrgenommen.

Tramnitz war minder glücklich; er kam mit leeren Händen, einem ruinirten Gewehr und mit sehr defekter Kleidung von seinem Ausflug zurück und berichtete, dass ihn ein Moschus-Ochse umgeworfen habe und auf ihn getreten sei. Erst auf einem mit Wagner darauf unternommenen Jagdzuge wurde eines dieser Thiere erlegt.

Die Erhöhung der mittleren Temperatur und das ununterbrochene Tageslicht hatten die Physiognomie des Landes inzwischen völlig verändert. Das organische Leben erwachte wieder für die wenigen dem Polarklima eigenthümlichen Pflanzen; unter den Schneebrücken und Gletschergewölben hörte man das Flüstern der Sickerwässer; lange Züge von Eidergänsen kamen aus Süden herangeflogen; lichtgraue Mäuse huschten aufgeschreckt über das Steingerölle; gelbbraune Raupen krochen in fruchtloser Emsigkeit darüber hin; die Schneehühner hatten ihre weisse Winter-Toilette mit der braunen des Sommers vertauscht; weisse Hasen schwelgten an den jungen Trieben der Moose; schlanke Renthiere belebten die tiefen Rinnsale der Gletscherabflüsse, und über die sonnige Wasserfläche, wenn gleich noch immer fern von uns, tauchte wieder der neugierige Kopf des Seehundes empor.

Inzwischen hatten wir so viel Zeit verloren, dass der Erfolg unseres Unternehmens von einer fortgesetzt günstigen Bahn für die Weiterreise und auch davon abhängig geworden war, ob die Schneefelder, über welche uns die Rückreise führen musste, in gangbarem Zustande verharrten; endlich waren wir vom Jagdglück abhängig, denn unser Proviant hatte vor der Erlegung des Moschus-Ochsen, der uns gegen 50 Pfund Fleisch lieferte, der Hauptsache nach nur noch aus Kaffee und schwarzem Hartbrod bestanden.

Müders war schneeblind geworden, wir nahmen ihn daher in unsere Mitte als wir uns Abends an den Schlitten spannten, um unsere Reise fortzusetzen. Die Anwendung feuchter Umschläge während des Marsches, welche noch einen Monat vorher der strengen Kälte wegen ganz unthunlich war, befreite denselben vor Ablauf einer Woche von diesem äusserst schmerzhaften Übel. Nachts wurde die Luft neblig und schwül, so dass auch Tramnitz, der bisher die Temperatur-Beobachtungen besorgt hatte, schneeblind wurde[1].

Der Schnee wurde wieder weich; wieder begann jenes entsetzliche „Aussingen" und ruckweise Fortschaffen des Schlittens, und obgleich wir denselben erleichterten, indem wir hinter einem Felsblock den zu deponirenden Sack zurückliessen, kamen wir doch kaum von der Stelle. Früher, als wir beabsichtigten, nöthigte uns die Erschöpfung, das Lager aufzuschlagen.

Am 16. Mai stieg die Temperatur des Schnee's auf —4°; dichter Nebel und Schneefall hinderten uns, vor Abend aufzubrechen, und selbst während des nun folgenden Nachtmarsches waren wir nicht im Stande, 10 Schritt weit zu sehen, daher wir alle Augenblicke die Richtung verloren und den Kompass zu Hülfe zu nehmen genöthigt waren.

Am 17. Mai (—10°) drangen wir ungeachtet eines heftigen Schneegestöbers weiter vor, passirten den Ausgang der romantischen Bastian-Bai und langten am 18. Mai Morgens am Fusse des Kap Hamburg an, welches die südliche Ecke von Ardencaple Inlet bildet.

Die Tiefe des Schnee's hatte unser Fortschreiten während der letzten Tage auf $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Deutsche Meilen beschränkt und unsere Kräfte hatten in Folge des anstrengenden Schlittenziehens wieder sehr abgenommen. Eisberge selbst in geringer Entfernung schienen uns deshalb geradezu unerreichbar.

Die Zeit erfolgreicher Schlittenreisen war unverkennbar vorüber. Eine Besteigung des 3200 Fuss hohen, in halber Höhe von horizontal sich ausbreitenden Dolerit-Massen (deckenförmige Ergüsse) durchsetzten Kap Hamburg sollte daher entscheiden, ob es rathsam sei, entweder in Ardencaple Inlet einzudringen oder eine geologische Untersuchung der Kuhn-Insel zu unternehmen und die trigonometrischen Aufnahmen zu vollenden. Ich stieg daher am 19. Mai mit Herzberg und Wagner über ein steiles Schneefeld, dann über eine minder geneigte Bergstufe, den mit schroffen Gneiswänden (eine kornubianitartige Varietät) nach der

---

[1] Bedeckte Luft begünstigt diese Krankheit der Augen durch den Abgang von Objekten, welche denselben als Ruhepunkte oder als Abwechslung dienen könnten.

Ardencaple-Bai abfallenden Berggrat hinan und betrat nach $3\frac{1}{2}$stündigem Marsche dessen höchste Spitze (— 3°,5).

Klares Wetter begünstigte die umfassende und höchst interessante Fernsicht, welche vom Sattelberg und den Pendulum-Inseln bis zum Nordende der Koldewey-Inseln reichte. Durch volle 8 Stunden gestattete es die Gunst des Wetters, das gesammte Panorama zu zeichnen und insbesondere die zur Ergänzung des trigonometrischen Dreiecksnetzes erforderlichen Winkelmessungen auszuführen. Ardencaple Inlet, tief unter uns, war gleich dem Fligely-Fjord mit einer ununterbrochenen Schneedecke überlagert, deren Beschaffenheit und Tiefe zu untersuchen Tramnitz übernommen hatte. Der in die Nordwestecke der Ardencaple-Bai mündende grosse Fjord liess sich von unserem Standpunkt aus in nordwestlicher Richtung ungefähr 10 Deutsche Meilen weit verfolgen; er schien dann nach Westen umzubiegen und liess sich bis dahin in seinen Hauptumrissen kartographisch darstellen. An seinem Ausgange, westlich der imposanten, offenbar krystallinischen Gebirgsmassen von Kap Klinkerfues lagen zahllose Eisberge im Binneneis eingeschlossen. Die Existenz grosser Gletscher in diesem Fjord stand daher ausser allem Zweifel, doch waren nur wenige derselben sichtbar.

Die Schneefläche zwischen den beiden Inseln Kuhn und Shannon wurde durch eine scharfe Linie in zwei Theile getheilt, wovon der eine, nähere, sich durch seine ebene Fläche, der entferntere dagegen durch seinen wellenförmigen Charakter auszeichnete. Der Anschein erwies sich als trügerisch, denn gerade die eben erscheinende Fläche bestand aus einer ganz erweichten Schneewüste.

Die zunehmenden Schwierigkeiten des Fortkommens, die Abnahme des Proviants, endlich die vorgerückte Jahreszeit geboten die Rückkehr zum Schiffe binnen einer Woche anzutreten. Innerhalb dieser Zeit wäre es uns jedoch selbst unter günstigeren Schneeverhältnissen als sie in Wirklichkeit bestanden, nicht möglich gewesen, den Fjord weiter zu erforschen als wir diess von unserem dominirenden Standpunkt aus vermochten. Wir beschlossen daher gleich an Ort und Stelle, unseren Reiseplan zu modificiren und zur Erforschung der Kuhn-Insel noch so lange als möglich auf derselben zu verweilen; die Folge lehrte, dass wir eine glückliche Wahl getroffen hatten.

Nachdem wir auf der Spitze ein 11 F. hohes trigonometrisches Signal in Form eines massiven Steinkegels errichtet hatten, verliessen wir dieselbe und kehrten zum Zelt zurück, welches der noch immer schneeblinde Müders bewacht hatte. Ein Versuch, die Berghöhe mittelst des Aneroids zu messen, war an einer Störung desselben gescheitert.

Am 20. Mai (— 8°) traten wir endlich den Rückmarsch an. Die verlassene Lagerstelle bildete wie gewöhnlich eine tiefe Schneegrube.

Am 21. Mai (—16°,2) erreichten wir nach einem forcirten Marsche die Mitte eines segmentförmigen Vorsprunges der Ostseite der Kuhn-Insel, welche wellenförmig bis an 700 F. ansteigt. Dieser Vorsprung besteht aus einem Schichtensystem von schiefrigen Sandsteinen und Mergeln, dessen Petrefakte ein mesozoisches Alter (Lias und Kreide?) dieser Ablagerungen andeuten, welche mantelartig auf den westlicher emporragenden krystallinischen Gesteinen aufliegen. Die Oberfläche dieser Formation war von einer erratischen Schuttdecke des letztgenannten Gesteines überzogen.

Am 22. und 23. Mai wurden die einzelnen Etagen der Formation untersucht; sie zeigten übereinstimmend mit demselben Vorkommen auf der Südseite der Kuhn-Insel ein südwestliches Fallen der Schichten von 7 Grad. Kohlenletten, petrefaktenreiche (Inoceramen, Ammoniten, Belemniten &c.) blaugraue Schieferthone, dünnschichtige Mergel und ziemlich grobkörnige Sandsteine wechselten mit einander ab. Kohlenlager waren nirgends zu entdecken, dagegen fand sich unmittelbar unter dem Gipfel der schwarzen Wand ein Sandstein mit eingesprengten kleinen Kohlenstücken. Zahlreiche Dolerit-Massen zogen in horizontalen Lagern durch die obersten Bänke der sedimentären Schichten.

Da Hochstetter-Vorland ganz denselben geologischen Charakter an sich trägt, so kann man diese Örtlichkeiten jüngerer mesozoischer Sediment-Gesteine als ein und dasselbe und nur durch das Senkungsfeld von Ardencaple Inlet unterbrochene Vorkommen betrachten.

Sehr ungelegen kam unser Aufenthalt einer Heerde Moschus-Ochsen; denn am 21. Mai hatte Tramnitz eine Kuh geschossen, am 22. überraschte Wagner die ganze schlafende Heerde und erlegte einen Ochsen und am folgenden Tage fiel ein anderer, von dem ich sofort eine möglichst sorgfältige Zeichnung machte, durch meine Hand, zuletzt brachte Tramnitz noch ein Kalb und nebstbei einen Hasen.

Am 24. Mai kurz nach Mitternacht brach ich mit Herzberg und Wagner zur Besteigung der schwarzen Wand auf, um die ausgezeichnet günstige Lage dieses höchsten (3340 F.) Berges der Insel für die Kartenarbeit zu verwerthen.

Unser Weg führte erst durch ein von prächtigen Wänden eingeschlossenes Hochthal und aus dessen Firnkessel über felsdurchbrochene, auf kurze Strecken bis zu 45° geneigte Schneehänge; sodann kamen wir über einen die Syenitgneise überragenden Braunkohlensandstein zum Gipfel, den wir nach 5 Stunden erreichten. Dieser besteht aus einem gegen 150 F. hohen schroffen Aufbau in Form einer Kappe, von schlanken Dolerit-Säulen umgürtet. Diese Gesteinsart bildet hier und an vielen anderen Punkten der

Kuhn-Insel ein gangartiges Vorkommen auf dem Gebirgskamme selbst. Dolerit-Mandelsteine bildeten hier wie an vielen anderen Orten die gewöhnliche Gesteinsabänderung.

Ganz besonders werthvoll wurde diese Bergbesteigung durch die Entdeckung eines neuen Sundes, welcher die Südwestecke des Fligely-Fjordes mit der Ardencaple-Bai zu verbinden schien.

Das Packeis reichte bis an den äussersten Horizont, doch zeigten sich nicht wenige schiffbare Kanäle in demselben.

Nach sechsstündigem Aufenthalt hatte ich meine Arbeit beendet; wieder wurde ein massiver Steinmann errichtet und dann die Rückkehr zum Zelt angetreten, das wir nach 4½ Stunden erreichten.

Unweit desselben entströmte jetzt einem tiefen schneeerfüllten Riss ein rauschender Bach; es war seit dem verflossenen September das erste Mal, dass wir Wasser hatten, ohne Schnee zu schmelzen, und noch dazu Wasser in Fülle; und es war das erste Mal, dass wir uns wieder einmal waschen und satt trinken konnten.

Am 25. Mai überstieg die Temperatur endlich den Gefrierpunkt (+ 0°,6 C.). Die Auflösung des Schnee's ging nun rasch vor sich. Tief in denselben einbrechend wurde auf dem Eise der Meeresoberfläche eine Basis gemessen, mit deren Hülfe die Höhe der schwarzen Wand bestimmt wurde.

Des Tages während wir schliefen, stieg die Temperatur im Zelte auf + 23° C., daher wir uns jetzt *auf* den gemeinsamen Sack statt wie bisher *in* denselben legten. Fliegen summten an den Zeltwänden und die Hitze wurde nicht minder drückend als unter den Bleidächern Venedigs. Rheumatismus, Kreuzschmerzen &c. traten in empfindlicher Weise auf, weil wir seit 2 Monaten fast ununterbrochen auf Schnee geschlafen hatten und dieser durch die Körperwärme nun täglich unter uns aufthaute und uns durchnässte.

Am 26. Mai wurde, nachdem die letzte geologische Exkursion Statt gefunden hatte, die Rückkehr zum Schiffe angetreten. Der Schlitten war jetzt durch die reiche Ausbeute an Petrefakten, Moschusochsen-Hörnern, Mineralien, Fellen &c. wieder so schwer geworden wie beim Anfang der Reise.

Am 27. Mai erreichten wir das Kap Albrecht nach einem angestrengten und zuletzt durch Schneetreiben unerquicklichen Marsche über die Schneewüste am Ausgange des Fligely-Fjordes.

Die tiefen Schneewehen am Fusse des Kap Albrecht hatten sich inzwischen in Folge der Wärme zu einer Art zähen und widerstehenden Kleister verwandelt, der sich vor den Kufen staute und mitgezogen werden musste. Noch einmal erduldeten wir hier (28. Mai + 6°) alle bereits geschilderten Beschwerden des Schlittenziehens mit getheilter Last und des tiefen Einbrechens in den Schnee. Erst in der Clavering-Strasse wurde der Weg besser, woselbst wir nahe der Mündung der falschen Bai übernachteten, um am folgenden Tage die für die trigonometrische und topographische Aufnahme unerlässliche Besteigung eines über 2500 F. hohen, durch seine Klippenform ausgezeichneten Berges zu unternehmen. Allein dichter Nebel vereitelte diese Absicht, und indem wir die Ausführung derselben verschoben, traten wir die Rückkehr zum Schiffe am 29. Mai an.

Wir erreichten dasselbe nach einer Abwesenheit von 21 Tagen. Das tümpelbedeckte Eis unseres Winterhafens trafen wir in einem weit vorgeschrittenen Stadium des Schmelzens, welches der Regen der nächsten Tage noch mehr beschleunigte.

Bald klärte sich der Himmel. Binnen wenigen Tagen entlockte die zunehmende Temperatur dem kurz vorher noch hart gefrorenen Boden Grönlands seine karge Flora.

VIII. Ein Winter unter dem Polarkreise.

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer*.

1. Frühere Überwinterungen. Der Hafen von Griper Roads. Herannahen des Winters. Vorbereitungen gegen denselben. Dreimonatliche Nacht, Dämmerung, Schneestürme, zunehmende Eisdecke, Schneefall, Polarlichter.

Lange Zeit hindurch hat man die Überwinterung in den unwirthlichen Regionen der Polar-Länder für Europäer als der Gesundheit äusserst nachtheilig, wenn nicht gar als unmöglich, angesehen. Die ersten Versuche dieser Art waren auch allerdings nicht geeignet, die herrschenden Vorurtheile zu zerstreuen, denn die erste bekannte von Europäern ausgeführte Überwinterung, jene des Sir Hugh Willoughby im Jahre 1553 führte den Untergang aller Theilnehmer der Expedition durch Hunger und Kälte herbei, und auf einer anderen, welche Barents 1596 unternahm, kamen von 17 Menschen fünf um, und zwar vorzüglich durch den Skorbut, den ärgsten Feind der Gesundheit in jenen Gegenden.

Wenn gleich auch die fortgesetzt traurigen Erfahrungen nicht danach angethan waren, die aufgetauchten Besorgnisse zu beseitigen, so wurden die Versuche doch, und zwar oft mit der unzulänglichsten Ausrüstung wiederholt. Ja in zwei Fällen sahen sich von ihren Schiffen getrennte Matrosen genöthigt, ohne alle Hülfsmittel auf Spitzbergen zu überwintern. Erst in unserem Jahrhundert führten sowohl die bis dahin gesammelten Erfahrungen als auch die Erweiterung der Mittel zu einer von Parry 1819 begonnenen, durch Ross, Pachtusow, Franklin, Kane, Hayes &c. fortgesetzten Reihe derartiger Unternehmungen der Engländer, Amerikaner und Russen, welche die bis dahin übertriebenen Befürchtungen unter Voraussetzung der geeigneten Ausrüstung auf das richtige Maass zurückführten. Bei der im Nachstehenden geschilderten Überwinterung der Deutschen Nordpolar-Expedition wurde im Allgemeinen der von unseren Vorgängern als zweckmässig erachtete Vorgang beobachtet.

Die klimatischen Verhältnisse der Ost-Grönländischen Küste, namentlich jene des Winters waren uns so gut wie unbekannt, denn niemals hatte an derselben innerhalb des Polarkreises eine Überwinterung Statt gefunden. Dove's Isothermen-Karte der Nordpolar-Länder gab der Breite unseres Winterhafens die mittlere Jahres-Temperatur von —8° R.; unsere durch ein ganzes Jahr fortgesetzten Beobachtungen haben —9°,0 nachgewiesen. Das Territorium unserer Forschung war vordem nur ein einziges Mal, und zwar von Sabine und Clavering im Jahre 1823, doch nur in seinem südlichen Theile, und überdiess nur im Sommer besucht worden, und die unerwartet günstigen Eisverhältnisse, welche diese Expedition beglückten, hatten Hoffnungen angeregt, welche unter gänzlich veränderten Umständen schon im Spätsommer 1869 zu nichte wurden.

Am 13. September 1869 waren wir nach vergeblichen Versuchen im Packeis an der Ostküste von Shannon nach Nord oder in südlicher Richtung in die Gaël Hamkes-Bai einzudringen, zu der kleinen Bucht im Osten der Sabine-Insel zurückgekehrt, woselbst wir am 5. August in Grönland gelandet waren.

Dieselbe war von Sabine und Clavering 1823 während ihres Aufenthaltes zum Zweck von Pendel-Beobachtungen benutzt und nebst der angrenzenden Rhede Griper Roads genannt worden. Die südwestliche Landspitze derselben liegt unter 74° 32′ 20″ N. Br. und 18° 49′ W. L. v. Gr. Die Unternehmungen zur See hatten für uns damit für das Jahr 1869 ihren Abschluss erreicht, nunmehr begannen erst jene mittelst des Schlittens. Mit dem Scheiden des Sommers, dessen Ausgang allerdings schon die Temperatur eines mässigen Europäischen Winters besass, erhielt die Physiognomie unserer Umgebung jenen feierlichen Ernst, welcher arktische Länder auszeichnet. Mehr und mehr sank die Sonne, das Tageslicht ermattete, die Temperatur fiel; die Felsküsten umgab ein Saum aufgethürmten und zerbrochenen Eises gleich einer erstarrten Brandung. Die Vögel waren nach Süden, Walrosse und Seehunde nach dem äusseren Küsteneis abgezogen, die Pflanzenwelt erstorben und am 20. September erstarrte auch das letzte Rinnsal auf der Sabine-Insel. Am 22. September war das Schiff bereits von einer soliden Decke jungen Eises umgeben, so dass wir von einer 10tägigen Schlittenreise von der Kuhn-Insel zurückkehrend zu Fuss an Bord gelangen konnten. Nur der Himmel strahlte noch Wochen lang in völliger Klarheit über uns — selten, dass Schneeschauer und Stürme das Herannahen des Winters verkündeten.

Also begannen wir uns auf die lange kalte Winternacht vorzubereiten. Diess geschah, indem die Takelung nachgelassen wurde, damit sie der durch Temperatur-Verhältnisse verursachten Längenänderung ihrer Bestandtheile entsprach, Raen und Segel wurden abgenommen, das Schiff vom laufenden Tauwerk befreit und in einem durch das Eis gesägten Kanal noch weiter in die Bai hineingeholt.

Vom nächsten Strand war dasselbe nunmehr nur noch 250 Schritt entfernt und ruhte in 10 Fuss Wasser. Dieses tiefe Eindringen in die während des Winters mehrentheils bis auf den Grund ausfrierende Bai sicherte uns vor den das äussere Eis zertrümmernden Winterstürmen. Ein grösseres tiefer gehendes Schiff als das unsrige (144 Tons) wäre, dieses Vortheils verlustig, wahrscheinlich vernichtet worden. Gleichzeitig war die Maschine aus einander genommen worden.

Nun wurde das Deck mit einem aus dem stärksten Segeltuch gefertigten durch eichene Pfosten gestützten Zelt dachartig überspannt, mit einer fusshohen Schicht mühsam gesammelten Mooses und mit einer weiteren Schicht Schnee überlegt, welche nachher durch eindringende Schneemassen beträchtlich zunahm und backsteinähnlich erhärtete.

Rings dicht um das Schiff wurden ausgesägte 2 Fuss dicke Eisblöcke Pallisaden gleich aufgestellt. Die Stürme umringten diese und den Schiffsleib nach und nach mit einer hohen massiven Brustwehr von Schnee, über welche nur noch die Masten hervorragten. Der Zweck dieser Einhüllung, eben so die Erbauung eines 6 Schritt langen Schneetunnels vor der Öffnung des Treppenhauses auf Deck galt der Erhaltung der Wärme im Schiff. Diese den Erfahrungen unserer Vorgänger entlehnten Maassregeln bewiesen sich ausserordentlich zweckmässig.

Sowohl um Raum im Schiffe zu gewinnen, als auch um das Einlaufen in die seichte Bai zu ermöglichen, waren schon vorher der durch Frost nicht leidende Theil des Proviants, die an 1500 Faden lange Lothleine, sonstiges Tauwerk, die drei Boote — von welchen das 5 Tons tragende Rettungsboot bisher zwischen den beiden Masten auf Deck gestanden hatte, — ausserdem Fässer, Pulver, Riemen, Raen, Spieren, Eisen- und Schiffsgeräthe aller Art ans Land geschafft und daselbst thunlichst vor der Zerstörung durch Eisbären deponirt worden.

Während am nächst gelegenen Strande zwei Observatorien — das eine für astronomische, das andere für magnetische Zwecke — roh aus den schon angefrorenen Steinen erbaut wurden, dahin vom Schiffe aus eine Reihe mittelst eines Taues geländerartig verbundener Eisblöcke aufgestellt wurde, um den Weg während des Schneetreibens nicht zu verfehlen, wobei sich Mancher die Finger erfror, führte der Zimmermann mancherlei Reformen in der inneren Struktur des Schiffes aus. Die Kajüte wurde etwas erweitert, so dass ihre Sohle 12½ Fuss Breite und 13 Fuss Länge erhielt, welcher Raum nebst einem riesigen Arbeits- und Mittagstisch (unter welchem bisher die umfangreiche Medikamenten-Kiste gestanden hatte) dem grossen Mast, dem Ofen ¹), sechs das Privatgepäck enthaltenden Koffern und einer Art Kanapée, sieben Menschen: Copeland, Börgen, Pansch, Krauschner, dem Untersteuermann, dem Bootsmann und mir zum Aufenthalt und Schlafzimmer diente. Aufstehend stiess man mit dem Kopfe an die Deckbalken.

An den Wänden längsschiff befanden sich je vier Kojen als Schlafstellen, und zwar deren je zwei über einander. Die Nothwendigkeit der Verwendung eines kleinen Schiffes, das im Packeise viel leichter manövrirt als ein grosses, machte die Beengtheit in den inneren Räumen unvermeidlich, und doch welche Wohlthat gewährte dieselbe rückkehrenden an das Aneinanderpressen im Schlafsack gewöhnten Schlittenreisenden! Kapitän und Obersteuermann bewohnten eine Art mit der Kajüte communicirenden Verschlag und das Mannschaftszimmer (Logis, zugleich die Küche) für acht Seeleute war von derselben nur durch eine Thüre getrennt.

Mehr und mehr wurde unsere Umgebung schweigsam und ernst. Die Tagesbögen der Sonne verkürzten sich stetig, am 13. Oktober ging sie schon um 3¾ Uhr Nachmittags hinter dem nahen 3500 Fuss hohen Sattelberg unter. Woche für Woche steigerte sich der Frost um einige Grad, selten zeigte sich ein Bär oder ein weisser Fuchs, das Land wurde felsenhart, rings um uns herrschte die Einsamkeit eines Trappistenklosters. Doch noch blieb das Wetter herrlich, die Luft so trocken, dass man trotz der Kälte den Athem nicht wahrnahm, was dagegen häufig in der feuchten Kajüte der Fall war.

Eine Glatteisbahn überdeckte die Wasserfläche der Fjorde und der äusseren Küste und bot eine wohlbenutzte Gelegenheit zum Schlittschuhlaufen, ihre momentane Zerstörung durch Stürme glich der Frost bald wieder aus.

Eine Reihe im Oktober unternommener geologischer Exkursionen lohnte sich durch die Auffindung von Moränen-Lagern und Schliffflächen ohne gegenwärtig noch existirende Gletscher und durch die Entdeckung von Braunkohlen, fossilen Pflanzen, Baumstämmen und Petrefakten, welche zum Theil der Tertiär-Formation angehörten. Auf der Rückkehr von einem solchen Ausfluge brachte uns ein starker Südwind, gegen welchen wir schlittschuhlaufend bei —16° R. anzukämpfen hatten, dem Erfrieren nahe.

Am 4. November waren wir von unserer letzten Herbstschlittenreise zurückgekehrt. Eine Reihe Pflöcke, welche ich quer über die Längenaxe eines Gletscher-Embryo nahe dem Hafen einschlug, sollte bis zum Frühjahre die Messung der Fortbewegung desselben ermöglichen. Leider führte die Ungunst besonderer Umstände zu einem sehr zweifelhaften Resultate.

Zwei Tage darauf ging die Sonne für volle drei Monate unter, doch gewahrte man noch am 11. November von einem 1000 Fuss hohen Standpunkt aus dicht am Horizont eine strahlenlose, ovale, mit der Gluth einer Kohle vergleichbare Lichterscheinung von scharfer Begrenzung, welche man im ersten Augenblick als die Sonne ¹) ansehen konnte. Aber sowohl ihre Deklination als auch die Annahme der günstigsten Bedingungen der Strahlenbrechung widersprechen diesem.

Unsere einzige äussere Wärmequelle war jetzt die Ausstrahlung von Land und Wasser. Die Kälte in der ersten Hälfte des November stetig zunehmend erreichte —21°,6 R.

Noch brach in den Vormittagsstunden der nächsten Wochen ein gegen Mittag an Stärke zunehmendes Orange- oder Dunkelroth durch den leicht bewölkten Himmel, welches die durch die Stürme gebrochenen Spiegelflächen der glänzenden Eisbahn mit diffusen Nuancirungen in gelb und hellgrün färbte, indess die dem Licht abgewandten Flächen oder Berghänge von einem die Details verlöschenden grauvioletten Ton beherrscht wurden.

Gleichzeitig mit dem beständigen Verschwinden der Sonne traten grauenvolle Schneestürme ein, welche im Verein mit der Dunkelheit unsere Thätigkeit im Freien beschränkten und unseren eigenen Winterschlaf herbeiführten. Auch die Eisbären liessen sich nicht mehr blicken.

Am 6. November begann jene lange Reihe bis Anfang Mai anhaltender Schneestürme, welche oft 3 Tage lang mit ununterbrochener Heftigkeit wütheten, die Festigkeit jedes Gegenstandes bezweifeln liessen und das Schiff in seiner

---

¹) Derselbe war von so trefflicher Construktion, dass er bei hinreichender Erwärmung während der grössten Kälte einschliesslich der Combüse nur 70 Pfund Kohlen per Tag verbrauchte.

¹) Ein anderes Mal beobachteten wir eine sehr interessante Refraktions-Erscheinung des Mondes. Derselbe war über der eisbedeckten Meeresoberfläche aufgegangen, vermochte sich aber scheinbar nicht von ihr zu trennen, so zwar, dass er die Form eines Pokals annehmend, auf derselben zu stehen schien.

eisigen Umhüllung erbeben machten. Durch das Zeltdach desselben drang die Schneefluth wie durch ein Sieb und lagerte sich auf Deck in fusshohen, die Communikation absperrenden Schneewehen; die Masten knarrten wie die sturmbewegten Bäume eines Hochwaldes, in hastig gleichmässigem Takte klapperten lose Tauenden an denselben und der ächzende Schiffsleib zitterte im Kampfe mit dem wüthenden Anprall der heulenden Böen, welche in der Kajüte Aneroid-Schwankungen bis 10 Millimeter herbeiführten.

Das Eis, in welchem das Schiff regungslos eingebettet lag, hatte am 28. September [1]) 7 Zoll Stärke besessen, am 11. Oktober betrug dieselbe 16 Zoll, am 10. November 31 Zoll und am 20. Januar erreichte es 53 Zoll, in der zweiten Hälfte des Februar 57 Zoll und endlich 7 Fuss; dessenungeachtet rissen die Winterstürme dasselbe wiederholt bis an 300 Schritt vom Schiffe auf, so dass wir der Gefahr hinauszutreiben und zu zerschellen durch eine ohnmächtige Maassregel: radiales Befestigen mehrerer sehr starker Manilla-Taue und Eisanker im Inneren der Bai und am Lande, vorzubeugen suchten.

Dieses Aufbrechen der Eisfelder war stets von einem dichten „Frostdampf" begleitet, welchen das offene Wasser in der eisigen Luft erzeugte. Die Temperatur des Wassers bildete übrigens eine unversiegbare Wärmequelle, denn das durch die im Eise ausgeführten Bohrlöcher emporquellende Wasser zeigte durch den ganzen Winter keine geringere Temperatur als 1° R., obgleich dasselbe der unmittelbar unter dem Eise liegenden Schicht angehörte. Diesen zahlreichen Stürmen im November und Dezember war es ausschliesslich zu danken, dass die Kälte nicht in der anfänglichen rapiden Weise wuchs, ja zu Weihnachten nahm dieselbe, wenn gleich nur für Stunden, auffällig ab.

Während der ersten Periode des Winters gehörten Schneefälle bei ruhigem Wetter zu den Seltenheiten, so dass sie uns, einmal daran gewöhnt, nicht wenig befremdeten. Die späteren Stürme dagegen brachten bald ungeheure, rasch zu einer harten Masse sich verdichtende Schneefluthen, bald fegten sie unsere Umgebung völlig kahl, so dass sich deren Physiognomie beständig änderte.

Die Monotonie des Winterlebens unter dem Polarkreis erfährt keine interessantere Unterbrechung als jene durch die Polarlichter, welche wir so häufig zu beobachten Gelegenheit hatten und deren spektral-analytische Untersuchung zu den Aufgaben unserer Astronomen gehörte. Diese Polarlichter mit ihren scheinbar convergirenden, flammenartig gewundenen, unausgesetzt beweglichen, rasch aufschiessenden Strahlen von gelber, grünlicher oder lichtrother Farbe oberhalb ihres dunklen Segments, welche wir meist in südöstlicher Richtung, oft einen grossen Theil des Horizontes umfassend, erblickten, während wir auf der Rückreise bei den Shetland-Inseln ein Nordlicht in Ostsüdost beobachteten, vermögen die herrschende Finsterniss indess nur selten erheblich zu erhellen.

Weit intensiver erwies sich der Einfluss des Wochen lang am Horizont verweilenden, wenn gleich durch nahe Gebirge oft dem Blick entzogenen Mondes. Sein gleissendes Licht übergoss die flimmernde Schneelandschaft, von welcher sich das Schiff gleich einem dunkelen Gespenst abhob. Die Spektral-Beobachtung der Nordlichter ergab eine helle grünlich-gelbe Linie, deren Lage im Vergleich zur Natrium-Linie bestimmt wurde. Sehr ungleich erwies sich der Einfluss der Polarlichter auf die Magnetnadel, wie diess übrigens schon frühere Expeditionen beobachtet haben. Es geschah, dass sich dieselbe während sehr heller Nordlichter völlig indifferent verhielt, während sie in anderen Fällen bedeutende plötzliche Störungen — einmal bis ungefähr 2 Grad — nachwies. Leider liess sich der Zusammenhang der magnetischen Variationen, deren Beobachtung terminweise in Übereinstimmung mit gleichzeitigen Europäischen Beobachtungen Statt fand und deren Maximum 4 Grad betrug, mit diesen Erscheinungen in Folge bedeckten Himmels nicht immer nachweisen.

Die wiederholte Bestimmung der magnetischen Constanten ergab für Inklination, Intensität und Deklination Werthe, welche der Gauss'schen Berechnung sehr nahe kommen; die erstere betrug für den Winterhafen 79° 50′, die letztere 45° 0′.

2. Das Leben im Schiff, Tagebuch, Wiederkehr des Lichtes, grösste Kälte. Schlittenreisen, Freiwerden des Schiffes.

Werfen wir nun einen Blick in das Innere des Schiffes! Die Thätigkeit in demselben ist jetzt auf den stündlichen meteorologischen Beobachtungsdienst (Ablesen der am Lande aufgestellten Thermometer, des Barometers in der Kajüte und des Fluthapparates am Schiffe), auf die laufenden Arbeiten, wie das Abräumen des Decks von den hereingewehten Schneemassen, auf das stündliche Aufhacken des Wasserloches [1]), auf die Herbeischaffung des für den Tagesbedarf zu schmelzenden Schnee's &c., beschränkt.

Vorzugsweise wird aber die allgemeine Aufmerksamkeit durch die Ausrüstung für die Frühjahrsschlittenreisen in Anspruch genommen. Der Eine fertigt Segeltuchstiefel, der Andere einen Seehundsrock oder besetzt Strümpfe mit Flanellsohlen, erzeugt aus Kautschuk Schneebrillen nach Art der Eskimos, durch welche man nur mittelst einer feinen Ritze sieht. Wieder Andere nähen Zelte, Schlafsäcke, fertigen Kochmaschinen oder aus der letzten Eichenplanke einen neuen Schlitten oder sehen nach ihren dick verrosteten Gewehren. Da wird gehämmert, gesägt, gefeilt, geschneidert und geschmiedet und unmittelbar neben der Sorge für materielle Bedürfnisse werden wissenschaftliche Ergebnisse in Sicherheit gebracht, so dass wieder Andere rechnen, zeichnen, Vögel oder Füchse abziehen, gesammelte Mineralien ordnen und verpacken oder Artikel für die „Polar-Zeitung” schreiben — und alles diess geschieht so ziemlich um einen einzigen Tisch, ja gewöhnlich auch im Lichtkreis einer einzigen Lampe. Ölmangel erlaubte nur zeitweilig, eine zweite Lampe zu benutzen, und die grosse Sterblichkeit ihrer Glascylinder führte dahin, dass, nachdem uns der letzte derselben, obwohl wiederholt mit Blech und Draht geflickt, im Stiche gelassen, der petroleumgetränkte Docht roth und qualmig brannte.

---

[1]) Bei einem Versuche, an diesem Tage das Schiff zu malen, fror mir das erwärmte Wasser sofort ein und der aus dem Wasser gezogene Pinsel wurde augenblicklich zu einem Eisklumpen.

[1]) Eine Maassregel, die sowohl zur Ablesung von Ebbe und Fluth als zur Vorsicht für den Fall einer Feuersgefahr diente.

Auf dem Ofen steht ein grosser Blechkessel mit Schnee und sehen verschiedene Gegenstände dem Aufthauen entgegen oder hängen mit der raffinirtesten Ausnutzung ihrer Peripherie durchnässte Kleider, Matratzen, eine Menge Strümpfe, Stiefel oder Pelzwerk und am Mast einige Schneehühner, welche auf das Anwachsen ihrer Zahl harren, um sich zur Sättigung Aller berechtigt zu fühlen. Aus dem viel zu geräumigen Winkel neben dem Maste ragt der beständig wachsende Leib einer Diluvial-Moräne, gebildet aus nicht anders aufzubewahrenden Kisten, Instrumenten, Blendlaternen, Fellen, Stativen, Bälgen, Gewehren, Kleidern, Werkzeugen, Stiefeln, alter Wäsche, Blechtrommeln &c., in die so beengte Gegenwart herein. Wenn Einige zur Koje gehen, errichten sie neue Barrikaden durch die ausgezogenen Kleider, welche sie nicht zu verschlingen im Stande ist. Ja selbst in den Kojen trifft man erratische Ansammlungen, denn Vogelbälge, Mützen, Hämmer, Wäsche, Patronen, Bücher, Schuhe, Steine, kleine Kisten, Tabak, Pelzhandschuhe u. dgl. können unmöglich zu dem Inventar eines Bettes gezählt werden.

Wer vom Deck herabkommt, — wobei Temperatur-Extreme bis 60° C. im Augenblick durchgemacht werden — gewahrt in dem düsteren Gemach zunächst nur das mattrothe Licht der Lampe und nur allmählich einzelne Gegenstände. Dieses Surrogat der lieben Sonne diente uns durch fast 7 Monate, denn erst Ende April gestattete das Nachlassen der Schneestürme, die schützende Eindeckung des Schiffes und des Decklichtes abzunehmen.

Obgleich durch einen Ventilator und zwei Condensatoren[1]) jede Vorsorge zur Erhaltung einer gesunden Atmosphäre in der Kajüte getroffen war, konnten wir dem Überhandnehmen der Feuchtigkeit doch nicht steuern. In besonders lästiger Weise machte sich diess während stürmischen Wetters geltend, wenn die Kleidung Eintretender mit Schnee wie überschüttet war und die beim Öffnen der Thüre einströmende Eisluft sofort Dampfbildung oder gar Schneefall verursachte. Der Boden war dann nass und kalt, daher man gern mit emporgezogenen Beinen arbeitete. In den Kojen wie auf der Sohle der durchnässten Matratzen setzte sich das Eis in soliden Krusten an.

Das Schiff war in seiner 10 Monate währenden eisigen Umhüllung allerlei durch Temperatur-Änderungen, Stürme, Ebbe und Fluth u. dgl. hervorgerufenen Einflüssen ausgesetzt. Bald äusserte sich diess in anhaltendem dröhnenden Platzen, Knarren und Knacken der vom Eise gepressten Wände und Innenhölzer, wodurch wir aus unserer Sorglosigkeit aufgeschreckt wurden, bald indem unsere Umhüllung in der Richtung quer durch das Schiff einen über die ganze Bai führenden, mehrere Zoll breiten Sprung erhielt, oder es geschah, dass das vom Eise getragene oder gestützte Schiff seine Gleichgewichtslage änderte, so dass wir in der Kajüte mit einem durch 10 Grad Neigung ausgedrückten Niveau-Unterschied zu kämpfen hatten und die angesammelte Nässe nach immer neuen Richtungen abfloss. Der Boden durfte nie abgewaschen, sondern nur mit heissem Sande abgerieben werden.

Zu dem peinlichsten Ungemach einer arktischen Überwinterung gehört der unvermeidliche Verzicht auf Reinlichkeit. Über die Farbe unserer Sacktücher u. dgl. sehe ich mich genöthigt tiefes Schweigen zu beobachten. Da ein im September nass gewordener Gegenstand erst im nächsten Juni trocken oder eisfrei wurde, so konnte während dieser ganzen Zeit Nichts gewaschen werden und das geringe, nicht einmal für das Trinkbedürfniss ausreichende Wasser-Quantum schränkte die zur persönlichen Reinigung disponibel bleibende Menge auf das äusserste Minimum ein. Wiederholt haben die Russen während ihrer Überwinterungen auf Nowaja Semlä die Nützlichkeit warmer Bäder, bei welchen ihnen Tonnen als Badewannen dienten, erfahren, — wir brachten es alle Monate höchstens zu einer Schüssel lauwarmen Wassers! Eine arktische Waschkammer mit 10 bis 15° C. unter Null sieht dabei einer Eishöhle nicht unähnlich. Angefrorene Gläser, Schüsseln mit vereisten Tümpeln grauen Schmelzwassers stehen da, von den dicht mit Eis bekrusteten Wänden hängen tropfsteinähnliche Bildungen herab und auch hier nistet in jedem Winkel eine „unverstaubare” Molasse von gefrorenen Stiefeln, Geschirren, Ölkleidern, Gewehren &c.

Geradezu drückend wirkt die Monotonie der Existenz und das Monate lange Warten auf die Wiederkehr der Sonne. Kane drückte die Stimmung seiner Gefährten durch den Vergleich aus, dass ein Tag und eine Nacht unter dem Polarkreise den Menschen rascher alt macht als ein Jahr auf irgend einem anderen Punkte der Welt.

---

[1]) Metallkessel, welche auf Deck über zwei in die Kajüte hinabführenden Öffnungen umgekehrt aufgestellt wurden, damit die emporsteigende Feuchtigkeit darin condensire.

Vollständiges Aufgeben seiner Individualität ist ein unerlässliches Opfer, das der Polarfahrer der Erreichung seiner Zwecke bringen muss. Die Sache, der er sich gewidmet, duldet keinen Parteistandpunkt und noch viel weniger besondere Ansichten über Geschmack oder Bequemlichkeit. Alle Unebenheiten des Geistes, Gemüthes oder Magens in dieser Richtung werden durch eine systematische Kost, welche sein Blut von allen Leidenschaften auslaugt, auf das Niveau stoischer Apathie herab nivellirt. Consequent genossener dünner Kaffee, Thee ohne Zucker oder Rum u. dgl., Butterbrod, Bohnen, Erbsen, gekochter Speck, Reis, Gerste in Gemeinschaft mit Zimmt und Syrup, Gerichte, gegen welche das parfümirte Fleisch des Moschus-Ochsen oder eines Bären trotz seines Thrangeschmackes eine wahre Wonne ist, nebst Sauerkraut, rohen Erdäpfeln und Citronensaft als antiskorbutischen Mitteln vermögen Erstaunliches zu leisten. Er wird sanftmüthig, hört sonst unglaubliche Abenteuer seines Nachbars hier mit geduldiger Gläubigkeit an, seine Gedanken sind frei von den Schlacken irdischer Wünsche. Sein Bewusstsein wird endlich unter einem Berge von Rücksichten im Interesse der Eintracht verscharrt. Der inneren Normirung folgt die äussere, — also die Zurückführung seiner Kleidung auf die ursprüngliche Form jedes einzelnen Bestandtheiles, — den Sack.

Woche für Woche sitzt eine Gruppe blasser Menschen, deren Sehkraft der ununterbrochene Lampenschein angreift, um den gemeinsamen Tisch. Appetitlosigkeit, oft im Verein mit Hunger, Abspannung und Schlafsucht weit über das Bedürfniss sprechen aus ihren Zügen. Rauchen (aus Rücksicht gegen die Nichtraucher nur Nachmittags gestattet) und Schachspiel haben ihren Reiz verloren.

Nachts dringt ein Stöhnen und Ächzen aus den Kojen, als hätten ihre Inwohner schwere Lasten fortzuwälzen, und an dem als solcher unkenntlich gewordenen Tage wächst die Zahl der auf den Kisten herumliegenden Schläfer oder „Wartenden" (auf die Sonne). Derjenige, welcher sich nicht eines Eskimo-Magens, dieser vollendeten Werkstätte der Verdauung, erfreut, geräth dann leicht in die Lage, das Brod nur halb ausgebacken oder, wie diess constant im Frühjahr der Fall war, schimmlig zu finden, diese oder jene Gemüseart mit Schilf, Moos oder gedünstetem Torf, Rauchfleisch mit Kork und den sogenannten Kräuterkäse mit Schnupftabak zu verwechseln.

Inzwischen hat der allmähliche Verbrauch des Mitgebrachten dessen Reste auf ein solches Minimum reducirt, dass der Mehrbesitz eines Bleistiftes, eines Stückes Leders und ähnlicher sonst völlig werthloser Objekte ihrem glücklichen Inhaber ein gewisses Übergewicht verleiht und ein Stück Blech, ein langer Stock oder gar ein Bergschuh den Charakter des Unschätzbaren annehmen.

Am 21. Dezember erreichten wir endlich die Mitte der Polarnacht, doch noch lange währte es bis zur Wiederkehr des Lichtes. Die Sonne stand Mittags 8° unter dem Horizont. Monotone grau-violette Schneewüsten dehnten sich nach allen Richtungen aus, das Schiff erschien auf 100 Schritt als gleichmässig dunkle Masse; Schneezelt, Masten, Rumpf &c. unterschieden sich nicht mehr durch die Farbe und nur die stärksten Taue der Takelung waren noch unterscheidbar. Auf wenige Schritte konnte eine $2\frac{1}{2}$ Zoll starke, im Schnee liegende Ankerkette mit einem Tau verwechselt werden, die Basaltsäulen-Gruppen des Strandes waren erst auf 20 Schritt schwach erkennbar. Die nahen Strandhöhen zeigten tiefbraune und neutrale Töne. Nur Mittags wurde das Zwielicht einer tiefen Dämmerung von einem matten Rosa unterbrochen, welches am Saume des südlichen Horizontes gleich einer Verheissung der Wiederkehr der Sonne emportauchte und in dessen zarten Hauch die isolirte Felswand der Walross-Insel dämonisch düster hinein ragte.

Erst die Besteigung eines an 192.600 Par. Fuss hohen Berges, und wenn man die Refraktion übertrieben mit einem Grad annimmt, eines 147.192 Par. Fuss hohen, hätte die Sonne für unsere Breite sichtbar gemacht.

Ein viele Meilen breiter Packeisgürtel — zwischen dessen sich wechselseitig pressenden und aufthürmenden Gliedern, den Rauchwolken eines Brandes nicht unähnlich, der Frostdampf in die düstere Nacht emporstieg — erstreckte sich gegen Ost. Werden sich wohl diese bleifarbigen Klippen, zwischen welche während eines Wintersturmes zu gerathen unfehlbaren Untergang bedeuten würde, im gewünschten Augenblick wieder öffnen? Welches Schicksal wurde unserem seit einem halben Jahre verschollenen Begleitschiff, der „Hansa"?

Weihnachten kam, ein Christbaum aus hölzernen Sprossen und angesäumten Moosen ward als freundliches Zeichen unserer Erinnerung an die Heimath aufgerichtet, Rheinwein vertrat als angenehme Unterbrechung die Stelle des grauen Schmelzwassers, Einige tanzten sogar auf dem Eise. Dafür finde ich in meinem Tagebuche für die folgenden Tage einige reaktionsähnliche Symptome verzeichnet:

25. Dezember. Alles in den Kojen, zu den Mahlzeiten nur sehr schwacher Andrang.

26. Dezember. Jedermann schläft, zum Essen muss stets geweckt werden.

27. Dezember. Die Schlafsucht ist schwer abzuschüt-

teln. Mittags versuchte ich das Schiff zu zeichnen, eine Laterne beschien das Papier, ein Gewehr lag gespannt bei mir.

5. Januar. Magnetischer Termintag, sehr intensives Nordlicht, heftige Schwankungen der Magnetnadel. In den Observatorien auf dem Lande kann, da wir keine kupfernen Öfen besitzen, nicht geheizt werden. Der nur alle zwei Stunden abgelöste Beobachter leidet empfindlich an Kälte. Gegen eventuelle Bärenüberfälle dient ihm ein in der Ecke liegender Revolver, dessen Lokal-Attraktion vorher untersucht worden war. Wenn Louis der Schmied sich aussen nähert, wird die Nadel sehr unruhig, denn er pflegt stets mehrere Pfund Eisen bei sich zu führen oder besteht darauf, dass man alle seine Messer sehe.

10. Januar. Der Maschinist wurde durch unsere Intervention heute von der Gesellschaft eines Bären befreit. Diese Thiere scheinen den Winterschlaf schon beendet zu haben.

11. Januar. Feuer im Schiff. Es entstand in der unbewohnten hinteren Kajüte, ergriff die Deckbalken und inneren Verschalungen. Brandgeruch erfüllte alle Schiffsräume und führte uns auf Deck. Hier hatte die Zeltüberdachung das Verdichten des Rauches erzeugt, welcher, alle Räume erfüllend, das Athmen wie das Brennen der Lampen gleich erschwerte. Im Nu hatten wir das Zelt durchschnitten und glücklich auch die Feuerstelle entdeckt, so dass es den vereinten eifrigen Bemühungen im Herbeischleppen von Wasser aus dem Eisloche gelang, einer Katastrophe von unberechenbarem Ausgang vorzubeugen. Ströme Wassers flossen in die Kajüte, die zu einer mit dichtestem Rauch erfüllten Hölle geworden war. Eine halbe Stunde später entdeckt hätte das Feuer bereits die Kohlen ergriffen. Ich verlor durch den Brand meine prächtigen, an den Zehen in die Klauen des Thieres auslaufenden Strümpfe, welche ich den Hinterfüssen eines Bären abgezogen hatte.

13. Januar. Die Dämmerung ist jetzt schon Vormittags bemerkbar, und zwar in jener hellen undefinirbaren Farbe, welche eben so wohl roth als gelb oder grün genannt werden kann. Theodor wurde durch unser Einschreiten heute von einer äusserst bedrohlichen Situation mit einem Bären befreit.

20. Januar. Heute zeigten sich schwache Nebenmonde.

31. Januar. Die Dämmerung ist nun schon um 6 Uhr Morgens bemerkbar.

1. Februar. Endlich ist unsere Umgebung aus ihrer bleifarbigen Monotonie erwacht, der Wiederschein eines zarten Rothes erwärmt wieder Mittags die Schneefelder, blau-neutrale Schatten geben den Dingen die entbehrte Plastik zurück.

Nach der Berechnung unserer Astronomen sollte die Sonne am 3. Februar den Scheitel des fast 1000 Fuss hohen Germania-Berges nächst unserem Hafen zum ersten Mal wieder erleuchten. Also zogen wir dahin, den ersten Sonnenstrahl nach dreimonatlicher Nacht um einen Tag früher zu bewillkommnen, als diess für den Horizont des Schiffes möglich war. Von der Höhe dieses Berges aus gewahrten wir nach Ost und Süd eine das Meer unterbrechungslos bedeckende Eismasse. Am folgenden Tage erreichte das Sonnenlicht die Ebene des Eises. Es war das Gefühl der Erlösung, als das sehnsüchtig erwartete Gestirn über den Eishöcker-Reihen im Süden von Kap Wynn blitzend emporstieg. Ging dasselbe auch gleich wieder unter, so trat mit der Wiederkehr des Lichtes doch ein regeres Leben an Bord ein; erweiterte Jagdausflüge fanden Statt, namentlich hatten jetzt die auf den Eisflössen schlafenden Walrosse viel zu leiden, es wurden Versuche über die Fortpflanzung des Schalles ¹) gemacht und die Vorbereitungen für die grosse Frühjahrsschlittenreise nach Norden beendet.

Da die Deklination der Sonne um das Frühlings-Äquinoktium rasch wächst, so hatten wir schon am 10. Februar 6 Stunden Tag, indess liessen es die fortgesetzten Schneestürme so wie die Witterung überhaupt räthlich erscheinen, den Aufbruch nach Norden erst Anfangs März anzutreten, um jene traurigen Folgen zu vermeiden, wie sie Kane's vorzeitiges Verlassen des Schiffes nach sich gezogen hat.

In höherem Maasse, als diess in unserem Klima der Fall ist, findet in jenen hohen Breiten ein Nachschleppen der Temperatur-Maximen oder -Minimen in Folge der Trägheit Statt, mit welcher das Land die herrschende Luft-Temperatur annimmt. Die Verdunstung des Eises war so bedeutend, dass die im Herbste aufgestellten Eisblöcke ungeachtet der Kälte sichtlich abzehrten, ja Ende Juni waren sie gänzlich verschwunden.

Am 21. Februar zeigte das Thermometer 32°,1 R. unter Null, ausgesetztes Quecksilber begann sich an der Oberfläche mit einer Haut zu bedecken, doch hatten wir nicht das Vergnügen, es vollständig gefrieren zu sehen.

Am 5. März wurde Börgen von einem Bären überfallen, fortgeschleppt und mit Mühe gerettet.

Unsere Ungeduld führte zwar schon am 7. März den Antritt der Schlittenreise herbei, doch nöthigten uns ungünstige Witterungs-Verhältnisse schon nach wenigen Tagen, zum Schiffe zurückzukehren. Nach Verlauf einer Woche brachen wir wieder auf, erreichten den 77. Breitengrad und kehrten am 27. April in unseren von den Bären unausgesetzt bedrohten Winterhafen zurück.

Noch schien die Jahreszeit derartigen Unternehmungen

---

¹) Die klare, sehr feuchtigkeitsarme Luft arktischer Gegenden hat neben der Eigenschaft einer ungewöhnlichen Durchsichtigkeit auch jene der sehr begünstigten Schallfortpflanzung, so dass man Gespräche auf mehrere 100 Schritt Entfernung vernimmt und versteht.

günstig. Daher trat ich nach zehntägiger Rast mit vier Begleitern eine abermalige Schlittenreise zur Erforschung des Ardencaple Inlet an, sie währte 21 Tage, die ungeheuren Anstrengungen auf derselben wurden durch interessante Ergebnisse belohnt. Zu gleicher Zeit kämpften die Astronomen auf einer zum Zwecke eines Gradmessungsversuches unternommenen Reise mit den Schwierigkeiten, welche der allmählich zu einem grünen Schmelzwassersumpf umgewandelte Schnee bot. Ende Mai schwankte die Temperatur um den Gefrierpunkt.

Der Juni verlief mit geodätischen Arbeiten, welche Börgen und Copeland im Sinne der erwähnten Aufgabe vornahmen und ich in der Ausführung der Landesaufnahme, indess Dr. Pansch seine Sammlungen aus der erwachenden Pflanzenwelt bereicherte.

Das Schiff war inzwischen für die Seereise „klar” gemacht worden, — eine mühsame, langwierige Arbeit für die wenigen disponiblen Kräfte. Die Umwallung von Eis und Schnee wurde weggeräumt, das Zeltdach abgenommen, Deck und Rumpf gekalfatert, die Takelung und die Maschine in den ursprünglichen Stand gesetzt. Grosse Eislasten, welche sich während des Winters im Inneren des Schiffes gebildet hatten, wurden herausgeschafft, ein schmelzender Rückstand durch tägliches Auspumpen des Raumes entfernt.

Das Thauen erfolgte jetzt sehr rasch, denn die Sonne ging nicht mehr unter. Das Eis, im Mai noch 6 Fuss 7 Zoll dick, hatte Anfangs Juli bis wenig über 3 Fuss abgenommen und wurde unter dem Einflusse der Sonne und des relativ warmen Meerwassers immer poröser und rauher. Auf seiner Oberfläche bildeten sich tiefe Tümpel. Auch das offene Wasser, in welchem eine grosse Zahl arktischer Vögel schreiend herumschwammen, kam uns immer näher, Stück für Stück löste sich von dem Landeis ab, in welchem wir noch immer gefangen waren. Rings um das wieder schwimmende Schiff bildete sich ein, wenn gleich schmaler, Saum offenen Wassers.

Am 10. Juli endlich löste sich das Binneneis von der Küste ab und wir trieben in demselben nach Südost. Zweitägiges Sägen schuf einen Kanal im Eise, durch welchen wir aus unserer langen Haft hinaus dampften, und bald darauf, nachdem eine nach Süden unternommene Bootsreise die Überzeugung verschafft hatte, dass der von Clavering einst daselbst angetroffene Eskimo-Stamm dort nicht mehr existire, nahmen wir die Versuche, mit dem Schiffe im Packeise nach Norden vorzudringen, wieder auf.

IX. Arktisches Thierleben. Grönländische Jagd.

Von Ober-Lieutenant *Julius Payer*.

1. Der Eisbär, seine Kraft und Gefährlichkeit. Seine Nahrung. Begegnungen mit Eisbären, Nahrungswerth seines Fleisches, Schädlichkeit der Leber. Abenteuer Börgen's mit einem Eisbären.

Die Jagd beginnt in Grönland häufig dort, wo sie bei uns aufhört, — bei der Selbstvertheidigung, sie gewährt aber zugleich wissenschaftliches Interesse für den Zoologen und verlängert dem Entdecker die Frist, in welcher er vom Schiffe fern bleiben kann. Es giebt daselbst sonach eine zoologische, eine geographische und eine Vergnügungsjagd, welche letztere am seltensten vorkommt.

Die Jagd auf den Eisbären oder auf das Walross ist mit Gefahr verbunden, jene auf Moschus-Ochsen, Renthiere, Füchse, Vögel und Meeresthiere gewährt nur Vergnügen.

Der Polarbär, der in seinem gelblich-grauen zottigen Fell und mit seiner schwarzen Nase schon weithin von den Schneefeldern absticht, 10 bis 12 Centner schwer wird und an Grösse die Exemplare in Zoologischen Gärten oder Menagerien (welche jung nach Europa gebracht unter den ihrer Entwickelung so ungünstigen Verhältnissen daselbst verkommen) weit übertrifft, steht an Kraft und Gefährlichkeit weder dem Löwen noch dem Tiger nach. Aber die kalte Zone, in der er lebt, hat sein Blut abgekühlt, er ist bedächtig und misstrauisch. Die widersprechenden Berichte über seinen Muth erklärt der Umstand, dass sich aus dem Verhalten eines Bären nie auf das eines anderen schliessen lässt, dass somit jeder individuell auftritt und von dem jeweiligen Nahrungsbedürfniss geleitet wird.

Er lebt vorzugsweise von Seehunden, lauert ihnen an Eisspalten auf und überfällt die arglos auf Eisflössen sich sonnenden Robben mit der Hinterlist des Tigers, mit dem er überhaupt die geräuschlose Annäherung gemein hat. Er verfolgt auch die untertauchenden Robben, denn er schätzt sie sehr und ist ein gewaltiger Schwimmer, und nur das Renthier übertrifft ihn an Schnelligkeit. Über zerrissene Felshänge klettert er mit katzenartiger Gewandtheit; dazu wie zur Sicherheit auf glatten wie geneigten Eisflächen befähigen ihn die Rauhheit seiner Sohlen, seine Klauen und die Behaarung seiner Tatzen. Einem getödteten Eisbären zog ich die Felle von den Hinterfüssen ab, säuberte sie mühsam vom Fett, rieb sie mit Alaun ein und zog sie selbst an, — es waren prächtige warme Strümpfe, denn der Bär hatte gute Sohlen, leider aber gingen sie im Winter bei einem Brande im Schiffe zu Grunde.

Da sich die Seehunde vorzugsweise im Packeis oder an dessen äusserer Kante aufzuhalten pflegen, so ist auch der Bär während des Sommers daselbst ein gewöhnlicher Gast. Er folgt den Robbenschlägern Tritt für Tritt, um die abgehäuteten Thiere zu verzehren, oder schwimmt im Überflusse schwelgend auf der Riesenleiche eines Wales einher. Der Bär tödtet seine Beute, bevor er von ihr frisst, doch liebt er es, vorher mit ihr zu spielen. Auf den der Polarströmung folgenden Schollen fährt er nach Island herab und sucht auch diese Insel heim. Man sieht ihn oft viele Meilen vom Lande entfernt, er schwimmt auf Boote oder Schiffe zu, bis ihn Schüsse vertreiben. Den übermässigen Genuss fetter Robben pflegt der Bär durch nahrhafte Enteneier zu unterbrechen und wenige Stunden genügen ihm, auf einer kleineren Insel damit völlig aufzuräumen.

Es ist für Polarreisende gewiss sehr lästig, der Willkür der Bären und ihren bis 2 Zoll langen Vorderzähnen preisgegeben zu sein, aber zum Schutze gegen dieselben ein Gewehr und eine in den Rock eingenähte, beständig mit Kupferpatronen gefüllte Tasche zu tragen, immer noch einfacher, als einen todten Seehund mit sich herumzuschleppen. Ist man unbewaffnet, so kann den Bären eine auffällige, Misstrauen verrathende Bewegung erzürnen, seine Gewaltthätigkeit herausfordern. Doppelt bedenklich aber ist es, ihm in der Dunkelheit zu begegnen und von ihm dann für einen Seehund gehalten zu werden, — ein Missverständniss, das sich erst aufklärt, wenn es zu spät ist. Ist man bewaffnet, so flösst dem Thiere die erfreuliche Ruhe seines Gegners und die Politik der freien Hand Wohlgefallen und Achtung ein.

Doch der Bär verdient auch unser Mitleid, sein Leben bildet eine Kette von Nahrungssorgen, obgleich er gegen die Kälte durch eine mehrere Zoll dicke Fettschicht geschützt ist. Einst fanden wir in dem Magen eines solchen — welcher dem Belagerungscorps angehört hatte, das unser eingefrorenes Schiff im Winter und Frühling unausgesetzt beobachtete und uns zur höchsten Vorsicht zwang — Nichts als einen von unseren Schneidern weggeworfenen Flanelllappen und bei vielen anderen fanden wir gar Nichts in demselben. Es ist gewiss keine Kleinigkeit, in dieser Welt der Erstarrung, Kälte und Finsterniss mit ihren grauenhaften Schneestürmen, welchen nur Berge zu widerstehen vermögen, rastlos nach Nahrung suchend umherirren zu müssen — inmitten chaotisch zusammengedrängter, sich wechselseitig zermalmender und aufthürmender Eisfelder, umringt von Spalten — oder auf einem abgetrennten Eisfloss in die offene See hinauszutreiben. Wahrlich, sein brauner Vetter in Europa lebt gegen ihn behaglich und beneidenswerth.

Doch verbringt der Eisbär einen Theil des Winters schlafend unter einer Schneebank in Gletscher- oder Felsklüften. Der Geruch angebrannten Specks lockt ihn Meilen weit herbei. Auf seiner Wanderung pflegt derselbe erhöhte Eisgruppen zu besteigen, — man sieht ihn dann den Umkreis ausspähend, mit hoch erhobener Schnauze nach Nahrung schnüffelnd. Die Eskimos greifen ihn erfolgreich mit Spiessen an, — eine Weise, zu welcher Geschick und Kaltblütigkeit gehören; viele derselben tragen deutliche Spuren solcher Zweikämpfe. Kopfwunden ausgenommen reicht ein Schuss in den seltensten Fällen aus, ihn widerstandslos zu machen, seine Tödtung erfordert nicht selten fünf Schüsse.

Begegnungen mit Bären haben den ungleichartigsten Ausgang. Es geschieht nicht selten, dass eine Abtheilung Schlittenreisender, wenn sie durch Zeitmangel und dringende Umstände genöthigt wird, auf die Jagd zu verzichten, an einem oder mehreren Eisbären vorbeizieht, die sich oft in einer Entfernung von nur 100 Schritt befinden und durch ihre Haltung kein anderes Gefühl als das der Neugierde und des Staunens verrathen, oder aber sie begnügen sich damit, den Schlitten, den Kopf beständig nach demselben gewendet, zu umgehen.

Eine Situation, die dagegen eben so gefährlich als komisch war, erlebte einer unserer Matrosen im Winterhafen. Derselbe schritt unbewaffnet an den Abhängen des Germania-Berges hin, als er an 2000 Schritt vom Schiff entfernt nahe hinter sich einen Bären gewahrte. Die unglaubliche, jeden Fluchtversuch vereitelnde Schnelligkeit dieser Thiere war ihm bekannt, eben so die schon oft erfolgreich angewandte List, ihre Aufmerksamkeit durch fortgesetztes Fallenlassen von Gegenständen abzulenken, während man durch beschleunigtes Fortschreiten und Hülferufen dem schützenden Bereich des Schiffes näher zu kommen trachtet. Also warf er nach und nach Kapuze, Handschuhe, Rock &c. von sich, welche Gegenstände der Bär einzeln zerzauste. Doch stand derselbe endlich neben ihm und beroch gleich einem Hund seine Hand. Da fasste der Mann, welcher unausgesetzt um Hülfe rief, den eben so verzweifelten als ohnmächtigen Entschluss, seinen Feind mittelst des abgenommenen Leibriemens zu erwürgen, falls er ihn angriffe. Sein durchdringender Hülferuf wurde beim Schiffe gehört. Wir nahten uns eilig bewaffnet, doch war der schlimmste Ausgang zu befürchten. Die grosse Entfernung gewährte dem Bären Musse, sein Opfer zehnmal zu vernichten, aber er überlegte so lange, bis ihn unsere Annäherung, Rufe und Schüsse zur Flucht trieben. Diese führte über scharf abfallende Felsgruppen, — er war wie weggeblasen.

Der Maschinist Krauschner, ein Wiener, war der Lieferant des Schneebedarfs für die Küche und hatte deshalb täglich zweimal mit seinem Schlitten den Verkehr mit dem nächsten Gletscher zu unterhalten. Einmal geschah es, dass sich ihm am Gletscherrand ein Bär ungesehen zugesellte. Der Bär schritt würdevoll als Eskorte hinter dem Schlitten des zum Schiff zurückkehrenden Maschinisten einher und erst hier angelangt verstimmte ihn der Lärm, welchen wir erhoben, um Krauschner auf seinen zweifelhaften Freund aufmerksam zu machen.

Auf der Schlittenreise nach dem Fligely-Fjord stiessen wir bei dem durch imposante Felswände gebildeten Eingang desselben mit einem ungeheuren Eisbären zusammen. Der Bär näherte sich uns brummend und in böser Absicht. Doch es traf ihn ein Schuss in den Kopf und er lag platt auf dem Bauche — zum grossen Wohlgefallen der Füchse des Fligely-Fjordes.

Unter dem 76. Breitengrad, auf der Rückkehr von dem äussersten an der Ostküste Grönlands erreichten Norden, wurden wir von einem Eisbären geradezu überfallen. Da wir durch Pelze vermummt, durch Masken im Gesichtskreis beschränkt, den Schlitten arglos über Eishöcker und scharf berandete Schneewogen zogen, gelang es demselben, sich uns von rückwärts bis auf circa 15 Schritt zu nähern. „Ein Bär dicht bei uns!" rief einer der Matrosen und indem wir uns umwandten, sahen wir denselben zu unserem Schreck in eiligem Galopp heranstürmen. Sofort warf Jedermann die Zuggurte und den Schulterriemen von sich und flüchtete hinter die Brustwehr des hoch beladenen Schlittens. Jeder ergriff eine erreichbare Waffe, Zeltstange, Axt u. dgl. Die Gewehre vermochte man in der Hast nicht sofort unter den scharf angeholten Stricken der Packung hervorzuziehen. Der Bär hatte inzwischen unsere schützende Stellung umgangen, die Situation wurde geradezu bedenklich. Der Zimmermann, welcher sein Gewehr zuerst frei gemacht hatte, schoss und fehlte, gleich darauf traf mein Schuss das Thier in den Rücken. Der Bär machte einen wilden Sprung und brummte, doch sofort hatte ich mein Wänzl-Gewehr wieder geladen, ein zweiter Schuss streckte ihn nieder. Einige weitere Schüsse tödteten den Bären rasch und nachdem ich ihn abgezeichnet, zogen wir ihm einen Theil seines Felles und hieben ihm den absichtlich geschonten Kopf ab. Das Fleisch, von dem wir sogleich roh genossen, war uns sehr willkommen.

Im Allgemeinen steht dasselbe, besonders jenes älterer Thiere, weit unter dem des Braunen Bären, es ist grobfaserig, zäh und besitzt je nach dem angesammelten Fett einen mehr oder minder starken Thrangeschmack. Wie schon Barents, so überzeugten auch wir uns, dass die Leber des Eisbären der Gesundheit nachtheilig ist. Einige halten dafür, dass auch der Genuss seines Fleisches von Folgen begleitet sein soll, welche Vergiftungs-Symptomen gleichen; unsere Erfahrungen sprechen dagegen. Thatsächlich wehren die Eskimos im Westen der Davis-Strasse ihren Hunden, von demselben zu fressen.

Ungeachtet wir auf unserer Schlittenreise Nachts oft im Zelte von Bären überfallen wurden, unterliessen wir es doch, einen besonderen Wachtdienst einzuführen, hauptsächlich deshalb, weil von einem eigentlichen Schlaf nie die Rede sein konnte und sich uns ein Thier nie völlig geräuschlos zu nähern vermochte. Die eine Seite des Zeltes schützten wir durch den Schlitten, die andere am Eingange durch die Bereitschaft zweier geladener Gewehre. Ausserdem besassen wir einen Revolver im Zelt. Wir waren sonach nur noch der Besorgniss ausgesetzt, von einem Bären an den Füssen oder höchstens am Kopfe gebissen zu werden. Gegen diese Gefahr schützt jedoch die Bedächtigkeit des Bären, denn ein Zelt ist ihm ein völlig unerklärbarer, sein Misstrauen wie seine Neugierde gleich erregender Gegenstand. Kane's Begleiter, welche einst durch das Brummen eines den Kopf zum Zeltschlitze herein streckenden Bären aus dem Schlafe aufgeschreckt wurden, halfen sich mit Geistesgegenwart dadurch, dass sie demselben eine rasch angezündete Schachtel Schwefelhölzchen unter die Nase hielten, — eine Beleidigung, die er grossmüthig ungerächt liess und sich entfernte.

Unfern der Halbinsel Haystack wurde der Koch, als er Morgens aus dem Zelte trat, um den benöthigten Kaffee vom Schlitten zu holen, von einem Bären angegriffen, doch büsste er die Hinterlist mit dem Leben. Einige Zeit darauf, da wir auf derselben Reise nahe dem Teufelskap im Zelte sassen und unsere unvergleichliche Suppe verzehrten, vernahmen wir die Schritte eines sich nähernden Thieres, doch achteten wir erst dann darauf, als dasselbe in unmittelbarer Nähe durch den Schnee brach und sich als ein Bär erwies. Unwillkürlich mieden wir die Berührung mit der Zeltwand; Ellinger, der am Flügel lag, ging hinaus, den Ruf „ein Isbor!" (plattdeutsch) begleiteten Schüsse, — unser Feind regte sich nicht mehr. Der grösste Nutzen dieser Jagd war ein Extra-Ordinarium von Wasser, dessen Bereitung der Zuschuss an Brennmaterial gestattete.

Unsere erste Begegnung mit Eisbären fand am 4. August, dem Tage vor der Landung in Grönland, also noch im Packeise Statt. Wir hatten vorübergehend an einer Flarde (grosse Eisscholle) angelegt, als wir 300 Schritt entfernt zwei Eisbären erblickten. Das Anbrennen von Seehundsspeck reizte die Aufmerksamkeit derselben, denn sie hoben ihre schwarzen Nasen hoch in die Luft, scheuten sich jedoch, dem Schiffe näher zu kommen. Also bestiegen Copeland, Sengstacke und ich ein Boot und fuhren, durch den hohen Abfall der Flarde gedeckt, zu der den Bären nächst gelegenen Landungsstelle. Doch neu gebildetes Eis, welches eine Einbucht der Scholle erfüllte, gestattete es mir allein, dieselbe sofort zu betreten. Indess die Anderen eine festere Eisdecke ermittelten, war ich den mir noch ganz unbekannten, mich unverwandt anstarrenden Gegnern auf 80 Schritt nahe gekommen. Ich schoss übereilt, dem Begehren meiner Begleiter folgend, und traf nicht, die Bären verbargen sich gleich darauf hinter den zahlreichen Eishöckern, welche ich mit Copeland vergeblich durchstreifte, ohne dass wir derselben wieder ansichtig wurden, obgleich man sie vom Schiffe aus beständig in unserer Nähe erblickte.

Es ist nicht rathsam, sich einem eben so kräftigen wie wilden Feinde, wenn man ihn zum Falle gebracht, ohne ihn absolut kampfunfähig gemacht zu haben, unbedacht zu nähern. Ja, wir trafen Bären, welche gegen Schüsse gleich einem Festungswall unerschütterlich blieben, in die man förmlich Bresche schiessen musste, obgleich sie beim sichtbaren Eindringen der Kugel heftig zuckten und das Blut förmlich in Quellen hervorbrach.

Noch sei ein Fall erwähnt, wie sehr sich das Verhalten dieser Thiere aller Berechnung entzieht und wie sie bald alles sich Bewegende angreifen, bald vor Allem flüchten. Auf der dritten Schlittenreise des Herbstes 1869, welche die Entdeckung des Tiroler Fjordes zur Folge hatte, kamen wir über eine Glatteisbahn in ein durch dicht gruppirte Eisberge und Eishöcker scheinbar völlig abgesperrtes Gebiet. Wir zerstreuten uns, um uns durch das Besteigen einiger Anhöhen über die einzuschlagende Route zu orientiren. Da hörten wir Copeland in geringer Entfernung im Tone der Bestürzung „ein Bär, ein Bär!" rufen. Eiligst kamen wir herbei und fanden unseren Gefährten hinter einer Gruppe hoher Eisklippen in jenem Zustande der Aufregung, welche ein eben Statt gehabtes Handgemenge mit einem Eisbären erklärlich macht. Derselbe erzählte uns nun, dass er aus einer Entfernung von ungefähr 50 Schritt von demselben überfallen worden sei. Der Bär war aus einer dichten Barrière von Eishöckern hervorgebrochen, heran galoppirt, hatte auf dem Glatteis auf 5 Schritt Entfernung schleifend gebremst, sich sofort aufgerichtet, anspringend mit beiden Vordertatzen nach ihm geschlagen und ihn umgeworfen. Copeland hatte nicht Zeit gehabt, sein Gewehr zu laden, doch als ihm das Thier jetzt die Kleidung aufriss, hieb er demselben mit dem Lauf auf die sehr empfindliche Schnauze. Diess — vielleicht auch unsere lärmende Annäherung — hatte die unerwartete eben so glückliche als komische Folge, dass der Bär die Flucht ergriff. Wir sahen den Unhold einige 100 Schritt fern in jenem schwankenden Galopp, der ihm eigen ist, und sich häufig umsehend von dannen ziehen.

Doch nicht immer nahmen Begegnungen mit Bären einen so günstigen Ausgang, oft traten diese selbst als Jäger auf. Einer unserer Gefährten entging mit genauer Noth dem Zerrissenwerden. Es geschah am 6. März 1870 Abends, Tags vor dem projektirten Aufbruch zur Erforschung der noch unbekannten Nordostküste Grönlands. Wir sassen glücklicher Weise schweigsam in der Kajüte, als uns plötzlich ein schwach vernehmbarer Hülferuf von aussen aufschreckte.

Eiligst stürmten wir sämmtlich die Treppe hinan, durch den Schneetunnel auf Deck zur Öffnung des dasselbe überdeckenden Schneezeltes. Der Ruf Börgen's: „Ein Bär schleppt mich fort!" trat als furchtbare Mahnung, ihn zu retten, uns entgegen.

Es war völlig finster, wir sahen fast Nichts, stürmten indess in der Richtung, von welcher die Rufe erschollen, mit Stangen, Gewehren &c. über Eishöcker und Schneewehen fort, um unseren Gefährten dem Thiere zu entreissen. Schreckschüsse, die wir in die Luft abfeuerten, halfen eben so wenig wie unsere Annäherung nach mehreren hundert Schritten der Verfolgung. Der Bär hatte sein Opfer bisher über das aufgebrochene, sehr unebene Eis des Strandes geschleift und war jetzt dicht bei einer ebenen Eisfläche, welche sich weit nach Süden zog.

Es hing Alles davon ab, dass wir ihn einholten, bevor er dieselbe gewann, denn über die ununterbrochene Bahn wäre er trotz seiner Last mit der Schnelligkeit eines Pferdes entkommen. Und wirklich gelang diess. Der Bär wandte sich nun gegen uns, ergriff jedoch bei dem allgemeinen Andrang und dem fortgesetzten Schiessen zuletzt die Flucht und liess seine Beute fallen. Wir hoben unseren, einem so furchtbaren Ende glücklich entronnenen, Gefährten vom Eise auf und trugen ihn in die Kajüte. Hier, als Licht gebracht wurde, überlief auch die eisigste Natur der Schauer des Entsetzens, denn der Bär hatte Börgen die Kopfhaut nach verschiedenen Richtungen zerrissen, ihn an der Nase, beim Auge, am Arme wie an den Beinen mehr oder minder stark gebissen, seine Haare und Kleidung waren förmlich in Blut getaucht. Börgen betastete unaufhörlich die Verletzungen am Arme und an den Beinen und verfiel bald darauf in eine Art Starrkrampf. Wir improvisirten in unserer von acht Menschen bewohnten kleinen Kajüte ein Lager, da seine Koje nicht Platz genug bot, und zogen uns auf 2 Quadratklafter Fläche zurück, welche Tisch, Mast, Ofen und Bett noch übrig liessen.

Wie wir nachher erfuhren, war Börgen von der stündlichen Ablesung der am Lande 250 Schritt vom Schiffe entfernt in einem Kasten aufgestellten Thermometer zurückgekehrt, als er vom Schiffe nur noch 20 Schritt entfernt von einem geräuschlos hinter Eisblöcken hervorspringenden Bären überfallen wurde. Börgen hatte die Unachtsamkeit begangen, das Gewehr, ohne den Hammer zu spannen, unter dem Arme zu tragen, und in der Überraschung den Bären durch das Entgegenhalten der Blendlaterne zu verscheuchen gesucht. Der Bär hatte dieses Manöver jedoch völlig ignorirt, Börgen im Sprunge umgeworfen, war auf ihn getreten und hatte ihn, nachdem er ihn etlichemal am Kopfe gebissen, fortgeschleppt. Glücklicher Weise verhinderte die dicke Pelzmütze, dass der Rachen des Raubthieres den Kopf umfasste, und wie Börgen später erzählte, glitten dessen Zähne an dem Schädelknochen nur knirschend ab. Als das Thier vom Schiffe her Lärm vernahm, ergriff es Börgen, welcher gegen seinen furchtbaren Feind durch Hiebe mit dem angezogenen Pelzhandschuh ohnmächtige Gegenwehr versuchte, bald an der Hand, deren Pelzhandschuh ganz zermalmt wurde, bald am Fusse, dessen Stiefel es dabei auszog, und schleifte ihn im Galopp über die Eishöcker und Schneehohlwege fort. Die blutbedeckte Spur vermochten wir am nächsten Tage deutlich zu verfolgen. Für den Augenblick liess das Thier von seiner Beute ab, umfasste dieselbe jedoch stets von Neuem, sobald sich die Verfolger näherten. Börgen hatte dabei ein Taschen-Chronometer fallen lassen, eine Patrouille mit Laternen fand es Nachts auf dem Eise wieder. Es war stehen geblieben, ging indess wieder, nachdem es in der Hand erwärmt worden war.

Der Bär war nach der Walross-Insel entkommen, erschien jedoch schon am folgenden Morgen wieder beim Schiffe, ein anderer kam Nachmittags in dessen unmittelbare Nähe. Diese und andere schienen eben ihren Winterschlaf beendet zu haben, des Fettes ledig und hungernd streiften sie der Küste entlang, bis die Entdeckung eines Schiffes, die Bewegung der Menschen daselbst ihre Aufmerksamkeit in einem Maasse erregten, dass sie die Nähe von Griper-Roads (Name des Winterhafens) nicht mehr verliessen und sich schliesslich beinahe zu einem Cernirungscorps verdichteten. Wer im Freien, wenn gleich nur einige Schritt vom Schiffe entfernt, zu thun hatte, bedurfte in der langen Polarnacht des Gewehres, dessen Hammer stets gespannt wurde, sobald man den Fuss auf das Eis setzte. Das Ächzen und Rauschen des durch die Fluth bewegten Eises am Fluthapparat oder am Strande liess sich so leicht mit dem Geräusche schwerer Tritte verwechseln, dass wir beständig eines Überfalles gewärtig sein mussten. Ja, die Zudringlichkeit unserer grimmigen Nachbarn wurde so gross, dass sie sich den Salven der hinter dem Zeltdach lauernden Jäger aussetzten, ohne die Spaziergänge in unmittelbarer Nähe des Schiffes aufzugeben, ja dass wir eine Bärentreibjagd auf Deck in den Bereich der Möglichkeit setzen durften. Der Maschinist vernahm eines Nachts, da er auf Deck trat, Geräusch daselbst und wie die Fussspuren Morgens zeigten, war ein Bär über die das Schiff umgebenden Schnee- und Eismassen zur Reeling und dem Schneezelte vorgedrungen. Wenn uns das Treiben dieser Unholde zu arg wurde, dann brachte ein kräftiger Ausfall aus unserer Festung mit Feuerwaffen, Spiessen &c. eine vorübergehende Erleichterung.

Die Belagerer statteten auch unseren ans Land geschafften Lebensmitteln wiederholte Besuche ab, den grössten Schaden thaten sie jedoch den Astronomen, denen sie die Messapparate zur Bestimmung der Basis-Länge wegtrugen.

Es ist ein grosser Übelstand für Schlittenreisende, dass sich dieselben bei der Anlage der so wichtigen Proviant-Dépôts nie mit völliger Sicherheit gegen ihre Zerstörung durch diese Tiger des Eises schützen können. Als bestes Hülfsmittel dürfte man das Aufhängen eines Sackes an einer unzugänglichen Felswand anzusehen haben. Die Kraft des Bären, solche Verstecke zu erbrechen, ist ungeheuer. Der Verschluss mit gefrorenem Sand und Wasser ist besser als Bedeckung mit den schwersten Steinen, weil sich der Bär daran die Klauen abstumpft. Auf einer unserer Schlittenreisen verschlangen dieselben nicht nur Stearinlichter, sondern auch Tabak und die Gummiflaschen. Bei einem einst von Kane gegründeten und von ihnen geplünderten Dépôt verschmähten sie das Salzfleisch, bezeigten dagegen für gemahlenen Kaffee und Segeltuch eine besondere Vorliebe. Die Gummiröcke, die ihnen doch zu zäh vorkamen, hatten sie zu unsäglich harten Knoten zusammengearbeitet und selbst die Flagge bis auf den Stock abgenagt.

Trotz ihrer grossen Anzahl sieht man selten mehr als drei Bären — gewöhnlich Familienglieder — in Gemeinschaft. Es ist selbstverständlich, dass man dann immer zuerst die Alten tödtet, denn eine ihrer Jungen beraubte Bärin ist ein furchtbarer Gegner. Werden diese nur verwundet, so schiebt sie dieselben flüchtend vor sich her oder deckt sie mit dem eigenen Leibe, während die Jungen nicht anstehen, von dem Fleische der eben erlegten Mutter zu geniessen.

Die Eisfelder seiner Heimath sind dem Bären ein lieblicher Anblick, von dem er sich ungern trennt. Die hohe Bordwand eines Walfischfängers, den wir 1869 besuchten, verschloss einem solchen in einem auf Deck aufgestellten Käfig verwahrten Thiere — das man mit einer Schlinge im Wasser gefangen und mittelst eines Flaschenzuges auf Deck gehisst hatte — die Aussicht auf die das Schiff umgebenden Packeismassen. Der Bär ertrug die Haft leicht, da ihm fortgesetzt grosse Stücke Seehundsfleisch von dem Statt gehabten ergiebigen Robbenschlag servirt werden konnten; nur wenn ihm stärkere Bewegungen des Schiffes gestatteten, über die Bordwand das Eis zu erblicken, begann er grimmig zu brummen.

Am 23. August sahen wir auf der Rückfahrt durch das Packeis durch Nebel etwas verhüllt die letzten drei Bären, und als dieser fiel, klärte sich ihre Absicht auf, von uns durch ein Tableau Abschied zu nehmen.

2. Der arktische Fuchs, seine Nahrung, Zudringlichkeit zum Menschen. Das Grönländische Renthier. Der Moschus-Ochs, seine Wolle, seine vegetabilische Nahrung und die Pflanzenwelt Grönlands. Verbreitung des Renthieres und Moschus-Ochsen, die Jagd auf dieselben.

Der arktische Fuchs ist eine sehr interessante Abart des Europäischen. Er ist entweder — und zwar unabhängig von der Jahreszeit — weiss, blau oder grau [1]); sein Pelz, ausserordentlich zart, bildet einen Haupthandels-Artikel der Hudsonbai-Gesellschaft. Er steht dem Europäischen etwas an Grösse nach, besonders ist seine Schnauze kürzer; sein Fleisch ist nur im äussersten Nothfalle geniessbar.

Der Polar-Fuchs hat mit seltenen Ausnahmen wenig von jener Arglist, welche man unserem Reinecke nachrühmt, wenigstens sind mir ausser einigen Fällen dieser Art nur Züge völliger Harmlosigkeit erinnerlich. Es gelang uns nämlich im Winter, einige Füchse nach einer auch bei den Eskimos üblichen Weise mittelst Fallen zu fangen. Einst wurde ein solcher, den man für todt hielt, aus der Falle gezogen und hingelegt. Nach einiger Zeit sprang derselbe jedoch auf und lief davon. Den jungen Enten, für welche der Fuchs eine grosse Schwäche besitzt, ist er ein arger Feind. Er lebt von Allem, dessen er habhaft werden kann, im Winter auch von Schalthieren und anderen Meeresprodukten, welche ihm durch die Fluth am aufgebrochenen Strandeise zugänglich werden.

Fast den ganzen Winter und das Frühjahr hindurch hielten wir einige Füchse, darunter auch weisse, im Maschinenraum gefangen. In unmittelbarer Gesellschaft der Kohlen wurden letztere schwarz, zwei derselben erlagen der Lungentuberkulose, wie diess die Sektion ergab; ein schöner grauer Fuchs wurde wegen Widersetzlichkeit in der Kajüte garrottirt, ein anderer entlassen und der letzte desertirte aus dem Käfige, den wir ihm gemacht und neben dem Schiffe auf dem Eise aufgestellt hatten. Diese Desertion — durch Abschmelzung und Umfallen eines Eisblockes, auf welchem der Käfig gestanden, herbeigeführt —, welcher wir vom Deck aus zusahen, hatte etwas unbeschreiblich Komisches. Der Fuchs, zum behaarten Skelett verkommen, begann sich zu dehnen, den buschigen, von der Natur so verschwenderisch bedachten Schweif gerade wie einen Besen auszustrecken, wälzte seinen dürren Leib dann im Schmelzwassertümpel, endlich hüpfte er zierlich wie ein Ballettmeister und voll Freiheitslust mit allen Füssen zugleich aufspringend davon, ohne das Schiff auch nur eines einzigen Blickes weiter zu würdigen.

Der Europäische Fuchs verabscheut die Nähe des Menschen, der Grönländische dagegen sucht harmlos und ohne Misstrauen seine Gesellschaft, denn überall hofft er von ihm zu profitiren. Er ist der Erste, welcher denselben nach gehabtem Jagdglück seine Bewunderung ausdrückt und sich beeilt, von der Beute mit zu geniessen, einen Renthierschinken Nachts vom Schlitten zu zerren und fortzuschleppen; er begleitet ihn auf Jagd und Schlittenreisen in ehrerbietiger Entfernung und benutzt dessen Schlaf zur Eröffnung, Visitation und Plünderung der mitgeführten Proviantsäcke. Ein eingeeistes Schiff betrachtet er mit Wohlgefallen, denn es giebt da immer Abfälle, welche ihm zu Gute kommen, und Dinge, welche sich leicht wegschleppen lassen. Ja, er gewöhnt sich so sehr an die Rolle des Schmarotzers, dass es oft schwer wird, sich seiner Unverschämtheit zu erwehren.

Tritt man aus dem Zelte, um sein seit Stunden gehörtes Nagen oder, wenn er in Gesellschaft mehrerer ist, sein neidisches Knurren oder sein Zerren an den Leinen einzustellen, so schleicht er nicht etwa demüthig von dannen, sondern sieht seinen Wohlthäter frech an, bellt, wenn man schiesst, und entfernt sich nur unwillig und zögernd.

In anderen Fällen kommen Füchse neugierig herangetrabt, ohne sich selbst durch Schüsse abschrecken zu lassen, und das Auffinden einer Speckrinde verlockt sie, einer Schlittenspur Meilen weit zu folgen. Es ist ein mühsames Stück Arbeit, einen eben erlegten Fuchs bei der eisigen Kälte abzuziehen; desto erfreulicher wirkt sein warmes Fell als — Halsbinde!

Das Grönländische Renthier ist von dem Lappländischen und Spitzbergischen völlig verschieden; sein Geweih ist nicht liegend und schaufelartig wie das des letzteren, sondern aufgerichtet; Hals und Kopf trägt es hoch, der ganze Bau ist zierlich, erinnert in jeder Beziehung an den Europäischen Hirsch. Kane und Hayes haben dasselbe auch im nördlichsten Theile West-Grönlands angetroffen. Unsere Exkursionen lehrten uns, dass die Renthiere an Zahl nach dem Inneren Grönlands zunehmen; ja, im Hintergrunde des Kaiser Franz-Josef-Fjordes trafen wir in der Nähe eines Gletschers, welche eine für jene Breite üppige Vegetation auszeichnete, einen leidlichen, von Renthieren ausgetretenen Fusssteig.

Der Moschus-Ochs (richtiger Schafochs) ist etwas kleiner als der Europäische und mit einer in West-Grönland und im arktischen Archipel Nord-Amerika's lebenden Gattung nahe verwandt. Sein Aussehen ist im Widerspruche mit seiner Harmlosigkeit drohend, seine Farbe schwarz, seine Haare sind lang und fallen in rauhen Mähnen herab, doch besitzt er auf dem Rücken eine an Feinheit kaum übertroffene Wolle. Ich zupfte die Wolle von drei Moschus-Ochsen, welche wir auf der Kuhn-Insel erlegt hatten, aus, zunächst um eine grosse Anzahl gesammelter Petrefakten sicher zu transportiren, und entwarf eine sehr sorgfältige Zeichnung von dem stattlichsten dieser Thiere. Besonders auffällig klein sind seine Augen.

---

[1]) Zwischen diesen Gattungen finden Kreuzungen Statt.

Wie schon der Name lehrt, zeichnet das Thier ein je nach dem Alter mehr oder minder starker Moschusgeruch aus, welcher dem Fleische angehört, an welchen man sich indess bei dem so gewöhnlichen Gegensatze des Thrangeruches leicht gewöhnt. Das Fleisch ist übrigens dem unserer Ochsen sehr ähnlich. Den ersten Moschus-Ochsen sahen und erlegten wir im August auf der Insel Shannon. Da wir dieses Thier noch nicht kannten, geriethen wir auf die seltsamsten Vermuthungen, als wir dasselbe, das uns zunächst mit einem Gnu vergleichbar schien, etwa 600 Schritt entfernt herumlaufen sahen.

Sowohl das Renthier als auch der Moschus-Ochs ist auf vegetabilische Nahrung angewiesen, daher eine kurze Einschaltung über die Pflanzenwelt Grönlands am Platze ist.

Fast nirgends vermag dieselbe die allgemeine, durch die Felsart bedingte Farbe des Landes völlig abzuändern, höchstens zu nüanciren. Moose, Flechten, graugrüne Gräser, Ranunkeln, Steinbrecharten &c. bilden vereinzelte ärmliche Kolonien zwischen den verwitterten Steinfugen. Unter den Blüthengewächsen Ost-Grönlands ist das Weidenröschen das schönste. Die Wälder sind selten durch wenige Zoll hohe Birken, deren Stämme ein Zündhölzchen an Stärke nicht viel übertreffen, oder durch eben so kleine Heidelbeergestrüppe, häufiger durch völlig am Boden hinkriechende, wurzelartig sich verzweigende Weiden vertreten. Es ist eine Folge des Monate langen Polartages, dass sich die Meereshöhe als Vegetations-Bedingung weniger fühlbar macht als in Europa, wo sich der vegetative Charakter bei je 1000 Fuss Überhöhung merklich ändert.

Fast alle Species der Ebene, namentlich die Mohnblume, fanden wir auch auf 2- bis 3000 Fuss hohen Bergen, auf dem 7000 Fuss hohen Felsgipfel nebst den bekannten schwarzen und gelben Flechten, welche man auch in den Alpen als die letzten Repräsentanten der Vegetation allenthalben antrifft, ein langes Fasermoos. Die grössere Sommerwärme des felsigen Binnenlandes hat auch eine mannigfaltigere Flora als jene der Küstendistrikte zur Folge. Einstige Eskimo-Niederlassungen sind, wenn gleich nur auf wenigen Quadratklaftern Fläche, in Folge der Statt gehabten künstlichen Düngung durch ihre helle grüne Farbe schon aus der Ferne kennbar. Wiesen in unserem Sinne giebt es nirgends [1]).

Wie weit nach Norden sich der Moschus-Ochs und das Renthier verbreiten, lässt sich kaum vermuthen, ersteren trafen wir noch unter dem 77. Breitengrad, letzteres nur bis zum 75. Die kargen Existenz-Mittel, welche ihnen das Land gewährt, nöthigen sie zu beständigen Wanderungen.

Beide Thiere werden fast immer in Heerden angetroffen, oft zählen dieselben 20 bis 30 Stück. Die grösste Anzahl Renthiere — wohl 100 bis 200 Stück — sahen wir auf dem Hügellande westlich vom Kap Hold with Hope, jene der Moschus-Ochsen auf der braunkohlenreichen Kuhn-Insel. Den ersteren lieferten wir eine kleine Schlacht.

Dem Jäger gegenüber verhalten sie sich höchst ungleich; die Renthiere nähern sich in munterem Trab und voll Neugierde oft bis auf wenige Schritt, ja sie kämen vielleicht ganz an ihren Gegner heran, wenn sie nicht dessen Bewegungen verscheuchten, — die Moschus-Ochsen bleiben wie festgebannt stehen, starren den gänzlich unbekannten Feind an und kommen erst langsam zu einem Entschluss.

Dessen ungeachtet beliebte es am Kap Philipp Brooke vier Moschus-Ochsen, in herablassender Weise mit mir zu scherzen, indem sie einen Scheinangriff auf meinen Messtisch ausführten.

Ältere, besonders vereinzelte Thiere setzen dem Feuer selbst nach leichter Verwundung die grösste Kaltblütigkeit entgegen und begnügen sich, ihren Körper durch das Senken des unverwundbaren Kopfes und durch Vermeidung einer ihre Seiten gefährdenden Stellung zu decken. Den Moschus-Ochsen zeichnen riesige, die Stirn an der Wurzel bedeckende und nach unten abgebogene Hörner aus, welche zum Schutze des ohnehin so massiven Schädels beitragen. Es geschah, dass eines dieser Thiere einen Schuss auf die so gepanzerte Stirn aus einem Wänzlgewehre (mit welchem wir Eisbären der Länge nach durchschossen) ertrug, ohne das geringste Zeichen einer empfundenen Störung zu bekunden. Die Kugel fiel zu einer Scheibe plattgedrückt auf den Boden.

Wird eine Moschus-Ochsen-Familie oder -Heerde mit Jungen überrascht, so bildet sie entweder ein Carré — die Jungen werden in die Mitte genommen, die Alten bilden die Aussenseiten und senken die Köpfe — oder der als Wache aufgestellte Ochs ergreift die Flucht und die anderen jagen ihm nach. Es ist dann fast immer vergebliche Mühe, ihnen, wenn gleich noch so gedeckt, anschleichend zu folgen, denn diese Thiere sind in ihrem Vorpostendienst bewunderungswürdig.

Dass die Jagd auf Renthiere oder Moschus-Ochsen nach dem Gesagten sehr harmloser Natur und nicht schwieriger als das Anschiessen einer rings um eine Sennhütte gelagerten Ziegen- oder Kuhheerde von dieser aus ist, ist wohl selbstverständlich. Eine bezügliche Jagd-Instruktion liesse sich ungefähr in folgende Worte zusammenfassen: „Sobald der Jäger die Thiere erblickt, hat er sich ruhig platt auf den Bauch und eine Reihe Patronen neben sich zu legen, das Gewehr in Anschlag zu bringen, sich völlig ruhig zu verhalten und erst dann zu schiessen, wenn diese neugierig herbei eilend in nächster Nähe sind. Sollte er dessen ungeachtet Nichts treffen, so möge er das Bombardement immerhin fortsetzen, endlich wird doch eines der Thiere fallen."

---

[1]) Wichtiger als das Vorkommen irgend einer anderen Pflanze ist das des Löffelkrautes in Grönland wie in der arktischen Zone überhaupt, — des bewährtesten Mittels gegen den Skorbut. Es besitzt herzförmige, dicke lichtgrüne Blätter, weisse Blüthen, rundliche Schoten und gehört zu den Kreuzblüthlern.

Auch sind die Moschus-Ochsen vortreffliche Bergsteiger, — über eine nicht unter 45 Grad geneigte harte Schneebahn erstieg eine im Rückzuge begriffene Heerde einst einen hohen Berg in der Nähe unseres Winterhafens, — ja, einen Moschus-Ochsen sahen wir zu unserer höchsten Verwunderung inmitten der klippigen Wände von Kap Schumacher auf uns herab sehen.

Ein Rudel herannahender Renthiere macht auf den ersten Schuss einen jähen Sprung und bleibt dann gewöhnlich erschreckt stehen. Erst die folgenden Schüsse oder das Fallen eines Thieres vertreiben sie. Es kostet Überwindung, das harmlose Vertrauen, mit welchem dieselben gerade dem Menschen entgegenkommen, so grausam täuschen zu müssen.

Einmal lief ein Renthier eilig über Land einem Boote zu, das eben anlegen wollte. Das Thier stand in nächster Nähe mit vorgestrecktem Kopfe am Strand und sah uns mit seinen klugen, grossen Augen treuherzig an; doch als einige von uns hastig aus dem Boote sprangen, lief es davon. Ein anderes Mal kamen sie in Menge dicht an unser Zelt.

Eine Scene, um welche uns mancher Jagdfreund beneidet hätte, gewährte eine Renthierheerde im August 1870 in der Nähe vom Kap Franklin. Wir waren aus unserem Boot ans Land gestiegen, um dieses mit sieben einige Tage vorher erlegten und zurückgelassenen Renthieren zu beladen. Leider waren die Thiere bereits in Verwesung übergegangen und ungeniessbar geworden, da wir unterlassen hatten, sie zu öffnen. Da kamen 20 bis 30 Renthiere in äusserster Schussweite an einem Bergabhang über uns herangezogen und als sie bei einem Schneefeld anlangten, lagerten sie sich, verlockt durch die einladende Kühle und durch das Beispiel, mit welchem wir ihnen vorangegangen waren. Als wir endlich aufbrachen, um die Weiterreise anzutreten, erhob sich auch die Avantgarde der Renthiere und zog von dannen. Es geschah aber, dass eines derselben — offenbar der Anführer — zu seinem Missfallen wahrnahm, dass das Gros und die Arrière-Garde den Abmarsch ignorirt hatten und noch der Ruhe pflegten. Der Anführer brachte die einen zum Stehen und kehrte nun zu den anderen zurück, indem er Thier für Thier so lange mit dem Geweih stiess, bis es aufstand und den Gänsemarsch nach den neuen Weideplätzen antrat.

Das Fleisch des Renthieres ist gut, doch etwas weichlichen und schwammigen Geschmackes.

Es ist selbstverständlich, dass uns diese Thiere von hohem Nutzen waren und dass wir ohne dieselben wiederholt den schlimmsten Situationen preisgegeben gewesen wären. Leider fand unsere weitaus ergiebigste Jagd erst kurz vor dem Verlassen Grönlands Statt, es mussten bei der Insel Jan Mayen über 1000 Pfund Renthier- und Moschus-Ochsen-Fleisch über Bord geworfen werden, da die plötzliche Temperatur-Erhöhung ausserhalb des Packeises dasselbe in Fäulniss gebracht hatte.

3. Das Walross, Gefährlichkeit der Jagd, seine Furchtbarkeit im Wasser und Unbehülflichkeit auf dem Lande. Der Seehund; Nützlichkeit des Walrosses und Seehundes. Der Grönländische Hase. Die Vogelwelt. Die Meerthiere.

Wenn irgend einem Thiere, so gehört dem Walross der Name Ungeheuer, — es ist ein bis 20 Fuss langes, 20 Centner schweres, fettes, von einer $^3/_4$zölligen Haut, also einer Art Panzerplatte umspanntes Massiv, mit einem Kopfe von unendlicher Hässlichkeit, grossen Augen und bis 3 Fuss langen Zähnen (einer Art Elfenbein), welche dem Thiere dazu dienen, seine Nahrung, hauptsächlich Seepflanzen, am Meeresboden zu suchen und mit deren und der Brustflossen Hülfe es die ihm als Ruheplätze dienenden Eisflösse erklimmt. Seinen Rachen umgeben katzenartig lange Borsten von der Stärke grosser Stopfnadeln. So wahrhaft dämonisch wie sein Aussehen ist auch seine Stimme, — ein stossweises, kaum nachahmbares Schreien, Bellen, Brüllen und Pusten, welches es oft wiederholt und in dem es sich zu gefallen scheint.

Walross und Seehund sind durch ihren Thranreichthum für die arktische Fischerei wichtig, dem Eskimo aber unschätzbar, — ja, in vielen Fällen zieht die Unmöglichkeit, ihrer wegen zunehmender Vereisung der Küste oder des Abzuges der Heerden habhaft zu werden, ihren Untergang durch Hungersnoth nach sich. Der Eskimo pflegt die Robben unter Anderem auch durch allmähliches Vorschieben eines weissen Schirmes, hinter welchem er lauert, zu erlegen oder ihnen an Eisspalten aufzulauern und sie zu harpuniren.

Eine solche Jagd auf Walrosse ist ein gefährliches Unternehmen, denn dieselben vermögen bis 6 Zoll dickes Eis durch ihr wüthendes Emportauchen prasselnd zu durchbrechen. Es ist daher nothwendig, wenn man ihnen auf nicht ganz solidem alten Eise begegnet, beständig und rasch den Platz zu wechseln, denn die Walrosse, als Säugethiere gezwungen, ungefähr alle 10 Minuten durch Spalten oder

Eislöcher, welche sie zu diesem Zwecke offen erhalten, an die Oberfläche zu kommen, um Athem zu schöpfen, beachten genau die Richtung und Entfernung ihrer Feinde und verstehen es wieder emportauchend, genau die Stelle, wo sie dieselben zuletzt erblickt, zu treffen und zu zersplittern.

Wir hatten öfter Gelegenheit, uns davon zu überzeugen, so auf der Rückkehr von der Schlittenreise nach dem Tiroler Fjord. Die Finsterniss und die von den letzten Stürmen zerbrochene, weithin nur mit einer dünnen, wie Filz biegsamen Eisschicht überzogene Bahn hatten uns genöthigt, den schwer beladenen Schlitten 2 Meilen vom Schiffe entfernt am Strande zurückzulassen. Mühsam und auf Umwegen die verrätherische Bahn verfolgend, jede Unterbrechung mit dem Stocke sondirend, über breite Spalten springend, wiederholt einbrechend (wobei die Phosphorescenz des Meerwassers deutlich bemerkbar wurde) drangen wir vor, als wir plötzlich durch einige Walrosse erschreckt wurden, die dicht in unserer Nähe durch das Eis brachen. Wir flüchteten so rasch, als es ging, denn jeder Versuch, sich zu vertheidigen, wäre sinnlos gewesen; aber die Walrosse schwammen eben so rasch unter dem Eise nach, brachen neben uns durch dasselbe und trugen offenbar Verlangen, in unserer Gesellschaft zu schwimmen, — eine Zumuthung, die eben so komisch, ungerechtfertigt als unheimlich war und die sie uns durch ihre halb grunzende, halb pustende Sprache vergeblich anempfahlen. Wir zerstreuten uns möglichst und liefen über den verdichteten Eisschlamm, durch welchen der Stock überall stiess, indem wir die lichteren, muthmasslich verlässlicheren Partien aussuchten, — verfolgt von dem Rauschen und Prasseln der durchbrechenden Ungeheuer. Wer versank, konnte unmöglich herausgezogen werden, — zum Glück befreite uns endlich beim Kap Wynn eine Decke alten Eises von der Zudringlichkeit unseres Gefolges.

Es kann gegenüber ihrer Furchtbarkeit im Wasser nichts Unschuldigeres und Harmloseres geben als eine sich auf einer Eisscholle oder am Strande sonnende Walrossheerde oder endlich als ein im Wasser schlafendes Walross; leider ist der Vergleich mit einem Torpedo, den man, um Unheil zu verhüten, nicht berühren darf, nur zu gerechtfertigt. Ein einziges Eisfloss trägt oft zwanzig, ja eine noch viel grössere Zahl dieser Thiere; ihre dunklen sphinxartigen Leiber lagern dicht neben einander, den Kopf der langen Zähne wegen zur Seite geneigt oder auf dem nachbarlichen Fettmassiv ruhend, so pflegen sie, von dem Monate langen Anblick der Sonne oder dem rauschenden Einerlei der Brandung gelangweilt, den grössten Theil ihrer Existenz zu verschlafen.

Das Walross ist am Strande, oder wenn man es auf einem Eisfeld überrascht, in hohem Maasse unbehülflich und, obgleich es wüthend mit den Zähnen um sich schlägt, eben so hülflos als furchtbar, wenn man seinen Grimm im Wasser erregt. Mit vielen Dickhäutern des trockenen Landes theilt es die Angriffslust. Eine Eigenschaft, die unter Umständen eben so gefährlich werden kann, ist seine grosse Neugierde. Eine unfreiwillige Jagd auf die gewöhnlich in Gesellschaft, häufig heerdenweise anzutreffenden Walrosse (besonders häufig sind sie in einigen Spitzbergen umgebenden Meeresgebieten) hat ungefähr folgenden Verlauf:

Erblickt ein solches Ungeheuer ein Boot, so hebt es sich verwundert über die Wasserfläche, beginnt sofort den Alarmruf, ein stossweis fortgesetztes Bellen, und schwimmt so rasch als möglich auf dasselbe zu. Die Rufe locken andere herbei, wecken die Schläfer, an welche mit dem Boote anzustossen sorgfältig vermieden wird, und in kurzer Zeit zieht dem kleinen Fahrzeug eine Menge tobend, mit scheinbarem oder wirklichem Grimm und von unheimlicher Hässlichkeit nach. Es mag sein, dass die Thiere dabei nur von harmloser Neugierde geleitet werden, allein die Form, in welcher sie diese zum Ausdruck bringen, wäre dann so unglücklich gewählt und es liegt der Verdacht so nahe, dass sie das Boot, um es gründlich kennen zu lernen, umstürzen wollen, dass man zur Kampfbereitschaft schreiten muss, um so mehr, als man gar bald die Überzeugung gewinnt, ihnen auch durch das schnellste Rudern von fünf Mann nicht entkommen zu können.

Die brüllende, spritzende und tauchende Menge ist nur noch wenige Schritt vom Boote entfernt. Es fallen die ersten Schüsse und dieser Augenblick entflammt ihre Wuth. Es beginnt nun ein wilder Kampf, in welchem die Einen die greulichen Sphinxe mit der Axt auf die Brustflossen schlagen, mit welchen sie das Boot umzuwerfen und zu zerreissen drohen, die Anderen sich mit Spiessen vertheidigen oder mit der Schneide der Riemen Hiebe auf die riesigen Dickschädel führen oder endlich schwer verdauliche Pillen in den weit aufgesperrten Abgrund der ununterbrochen brüllenden Rachen senden. Ein wüstes Geschrei erfüllt die Luft, Boot und Vertheidiger kämpfen mit dem Gleichgewicht, das Wasser schäumt und geräth in heftige Bewegung, neue Ungeheuer tauchen plötzlich empor oder schwimmen heran, andere sinken tödtlich getroffen, die Wasserfläche mit ihrem Blute färbend, in die Tiefe; die drohende Gefahr, dass das Boot durch die Wucht eines mit den Zähnen über die Bordwand schlagenden Walrosses umgerissen oder schwer beschädigt werde, vermag oft nur die tödtliche Verwundung des Anführers dieser eben so tapferen als ausdauernden Thiere zu beschwören. Der Schuss in den Rachen ist in solchen Fällen der einzig anwendbare, denn der Kopf ist mit Ausnahme der Augenhöhlen unverletzbar und Verwundungen am Körper sind fast wirkungslos.

Ein schlafendes Walross, welches ich einst auf einer Eisscholle anschleichend überraschte und welchem ich in unmittelbarer Nähe acht Schüsse beibrachte, wurde dadurch zwar aufgeweckt, blutete stark, schob und stürzte sich indess sofort ins Wasser, worauf es wüthend an die Eisfelder stiess, — doch diese waren solid und unzerstörbar.

Oft lassen die Thiere, durch irgend einen Umstand plötzlich erschreckt, vom Kampfe ab, tauchen spritzend unter und erst in einiger Entfernung wieder empor, wenden die hässlichen Köpfe zurück und erfüllen dann die Luft abermals mit ihrem Rachegeheul.

Im Sommer 1869 entging eine Boot-Exkursion nach dem Kap Wynn mit Mühe der Zertrümmerung ihres Fahrzeuges durch Walrosse; ein anderes Mal wurde ein solches, dem es, von einer Heerde verfolgt, gelungen, nach dem Strand einer Insel zu entkommen, daselbst, wenn gleich nur für kurze Zeit, förmlich blockirt.

Je länger man in arktischen Regionen wohnt, desto mehr gewöhnt man es sich ab, diese Thiere in ihrem Element, dem Wasser, selbst anzugreifen, es sei denn, dass irgend ein zwingender Umstand, Nahrungs- oder Ölmangel, diess erheischt, und immer ist es rathsam, sich bei Bootfahrten ausreichend mit Patronen zu versehen. Die erfolgreichste Jagd findet immer dann Statt, wenn man diese Thiere auf Eisschollen schlafend überrascht. Im letzten Stadium der Annäherung werden dabei die Riemen eingenommen, das Boot geräuschlos angelegt. Die Jäger betreten die Scholle, doch nicht in der Front, sondern im Rücken der Thiere, denn kaum ist eines derselben, den Kopf mit Verachtung und Wuth aufrichtend, erwacht, so weckt es auch alle anderen auf und die ganze Heerde drängt nun, die Jungen mitschiebend, unaufhaltsam gerade zum Schollenrand vor und stürzt kopfüber ins Wasser. Nur diese kurze Zeit bleibt dem Jäger und seine Schüsse müssen rasch und sicher fallen. Wird einem weiblichen Walross sein Junges getödtet, so trägt es dasselbe mit den Brustflossen weg und fordert seinen Feind mit dem grimmigen Glanze seiner Augen zum Kampfe heraus.

Ein getödtetes Walross wird rasch, bevor es sinkt, an die Leine genommen und am Boote festgemacht. Das Gewicht dieser Thiere ist so enorm, dass zwei derselben, welche wir einst auf dieselbe Seite des Decks gehisst hatten, dem Schiffe eine bedeutende seitliche Neigung gaben.

Wir waren darauf angewiesen, sowohl Seehunde als Walrosse, und zwar nicht selten auch roh, zu geniessen. Ihr Fleisch hat einen starken Thrangeschmack, das der letzteren ist fast schwarz, die Leber schön violett. Beide Thiere haben die sonderbare Gewohnheit, zuweilen Steine zu verschlucken. Der Seehund ist 3 bis 4 Fuss lang, völlig harm- und wehrlos. Er ist dagegen vorsichtig und misstrauisch, der geringfügigste Anlass bestimmt ihn, unterzutauchen. Überhaupt verweilt sein fratzenhafter Kopf mit einem eigenthümlichen Ausdruck von Neugierde stets nur für Augenblicke über dem Wasser. Es giebt mehrere Gattungen dieser Thiere, unter welchen jene der sogenannten Klappmützen die grössten sind und sich durch eine erst mit dem Alter hervortretende sonderbare Hautbildung am Kopfe auszeichnen.

Die Seehunde leben ebenfalls heerdenweise. Oft treffen die Robbenschläger Hunderte derselben auf einer einzigen Eisscholle. Während sie schlafen oder sich sonnen, stellen sie Wachen aus, welche man zuerst zu tödten trachtet, da dann gewöhnlich die ganze Heerde zur Beute fällt. Die Jagd auf Seehunde findet auf verschiedene Weise Statt, en gros und erfolgreich nur, wenn man sie mit Keulen erschlägt. Der Schädel derselben ist sehr schwach, Kugeln unserer Hinterlader hatten stets die Wirkung darauf, als sei derselbe geradezu fortgeblasen worden. Die ergiebigsten, mithin besuchtesten Gebiete für den Robbenschlag sind die Umgebungen von Neu-Fundland und jene der einsamen, schon innerhalb des Polarkreises liegenden Insel Jan Mayen. In südlicheren Breiten kommen sie nur vereinzelt vor. Getödtet sinken sie sehr rasch unter Wasser.

Dem Eskimo sind Seehunde und Walrosse von universeller Verwendbarkeit. Er schneidet Riemen aus ihrem Fell, fertigt sich Kleider daraus, zimmert sein Boot damit aus, belegt den Boden der Schneehütte und die Wände mit ihren Häuten; ihre Knochen dienen ihm zu Werkzeugen, zur Herstellung von Schlitten und Waffen, ihr Fett als Brennmaterial, ihr Fleisch zur Nahrung, — mit Einem Worte: Seehund und Walross werden von dem Dasein des Eskimo geradezu verschluckt.

Der Europäische Hase zeichnet sich durch seine unruhige Hast, Meilen weite Flucht und durch seine Furchtsamkeit aus, — der Grönländische dagegen sitzt wie angenagelt in seiner Steinfuge, mag der Jäger auch noch so nahe an ihm vorübergehen. Zuweilen sieht man Berghänge mit einigen weissen Punkten bedeckt, die man ihrer Unbeweglichkeit wegen für Schneeflecken hält, doch sind es weisse Hasen. Die Grösse derselben ist jene der unsrigen, doch ist ihr Fleisch gleich jenem des Alpenhasen weniger schmackhaft. Hasenjagden bieten in Grönland die drolligsten Scenen. Das Gehör, noch mehr aber das Gesicht scheint bei diesen Thieren sehr schwach ausgebildet zu sein, denn es geschieht nicht selten, dass man so zu sagen auf sie tritt oder dass sie durch Schiessen und Geräusch der Tritte beunruhigt sich aufrichten, im Kreise drehen oder eine halbe Stunde in aufrechter Stellung verweilen. Einmal stand ich dicht neben einem Hasen, der durch wiederholtes Schiessen aufgeschreckt seine Flucht stets nur auf wenige Schritt beschränkt hatte. Das Thier frass sorglos vom Moos, ich zog mein Skizzenbuch heraus, zeichnete es, und zwar in verschiedenen Stellungen, welche das Lachen und die Conversation meiner Begleiter der Unruhe des armen Geschöpfes auferlegten.

Eine besondere Wolfs-Gattung, welche man in anderen arktischen Gegenden angetroffen hat, giebt es in Ost-Grönland nicht, eben so wenig jene wolfsähnlichen, durch Krankheiten aussterbenden Hunde, von welchen die Existenz der Eskimos in West-Grönland abhängig ist. Brown glaubt, dass die durch Torell von Grönland nach Spitzbergen gebrachten Hunde, welche ihm 1861 daselbst dienlich werden sollten (ein Plan, den das offene Meer vereitelte), sich hier rasch vermehren und zu dem originalen Wolfs-Typus zurückkehren werden. Dieselben fehlen auch im nördlichen Europa und gehören gleich Eisbären, Füchsen und Renthieren zu den circumpolaren Thieren.

Die übrige Thierwelt dieses Landes (Lemminge, auch Mäuse, Schmetterlinge, eine Art Bienen, Spinnen, Mücken, letztere zu gewissen Jahreszeiten und in einzelnen Gegenden eine wahre Landplage bildend, &c.) besitzt zwar ein hohes zoologisches Interesse, liegt jedoch ausser dem Rahmen der Beschreibung einer Grönländischen Jagd.

Interessant ist auch das periodische Auftreten einer grossen Anzahl Vögel, welche die arktische Welt für wenige Sommerwochen beleben. Es sind diess Schneehühner [1]) und Raben, welche auch den Winter hindurch im Lande verweilen, eine Anzahl Singvögel, mehrere sich durch ihre Fressgier auszeichnende Möven-Gattungen, Alke, Taucher &c., vor Allem aber Eidergänse oder Eiderenten. Diese haften gleich weissen Punkten in grosser Menge an den zerrissenen Wänden, durchziehen schreiend und sich wechselseitig zu Rendez-vous lockend die Luft, sitzen rings am Rande einer Eisscholle, schwimmen in langen Fronten oder in dichten Gruppen in den Kanälen, oder endlich es beschäftigt sie die

---

[1]) Im Winter weiss, im Sommer braun. Es geschah nicht selten, dass wir dieselben mit Steinen warfen, ohne dass sie sich dadurch genirt fühlten, während den übrigen Vögeln ihre im Süden den Menschen gegenüber gemachten Erfahrungen auch in Grönland maassgebend sind.

Abrichtung ihrer Jungen im Marschiren, Schwimmen und Fliegen, wenn gleich diese auch ohne Anleitung damit fertig werden. Ein kurzer, frühere Vereisung der Küstenwasser herbeiführender Sommer birgt für sie manche Verlegenheiten und nur zu bald tritt der Abzug nach südlicheren Gegenden als unabweisliches Gebot heran. Man sieht sie dann mit allem Eifer quakend, schwätzend und schreiend mit starken, weithin schallenden Stimmen den Strand entlang die breiten Schwimmhäute im Takte des Gleichschrittes aufsetzen oder mit Präcision die Form einer beweglichen, von kurzem Wellenschlag leicht geschaukelten Flottille annehmen, sobald der verrätherische Zahn eines die Oberaufsicht solcher Exercitien liebenden Fuchses naht.

Die Vögel erfreuen den Polarfahrer durch ihre Emsigkeit im Eierlegen, die einen mit schlauer Auswahl der Köpfe unzugänglicher Basaltsäulen, die Enten im indolenten Deponiren derselben am Strande, doch hoch genug, damit sie die Fluth nicht erreiche. Der Eskimo benutzt ihre Bälge noch ausserdem à la Papageno zur Kleidung.

Die Westküste Grönlands besitzt einen viel grösseren Vogelreichthum als die Ostküste, daher auch unsere Ausbeute verhältnissmässig gering war. Das Fleisch der arktischen Vögel hat wahrscheinlich in Folge ihrer Nahrung von Meerthieren einen ungleich entwickelten Thrangeschmack.

Die Polarmeere selbst sind nebst kleinen Fischen von unzähligen Thieren niederer Entwickelung (Crustaceen &c.) belebt, welche den Riesen derselben, dem Wal, Finn- und Narwal &c., zur Nahrung dienen. Die Jahrhunderte lang fortgesetzte Jagd hat die letztgenannten Säugethiere indess in noch unerreichte Meere verscheucht, nur in der Baffin-Bai wird der Fischfang noch mit grösserem Erfolg betrieben. Ein einziger Walfisch deckt die Kosten einer Fahrt und bringt reichlichen Gewinn, denn er liefert bis 6000 Centner Speck und bis 1000 Centner Fischbein. Jagden auf diese Thiere sind zu bekannt, unser Verkehr mit denselben beschränkte sich im Packeis auf zwei Finnwale, die in unmittelbarer Nähe des Schiffes schwammen und Gewehrsalven erhielten, welche — für sie höchstens zu vorübergehendem Unwohlsein führend — sie zu wüthendem Untertauchen veranlassten, und auf viele Narwale, die wir angriffen, sobald sie bei ihrer durch eine Spirale ausgedrückten auf- und untertauchenden Fortbewegung an die Oberfläche kamen. Auch Walfische sahen wir nicht selten, der ausgesprühte Wasserbogen verräth sie schon aus der Ferne.

Die Entdeckung eines offenen Polarmeeres durch Payer und Weyprecht im September 1871.

Man wird sich erinnern, dass die gegenwärtige Polarforschung zunächst dadurch angeregt worden war, dass der Englische Kapitän Osborn vor beinahe 7 Jahren eine neue Englische Expedition vorgeschlagen hatte, die die Erforschung der arktischen Centralregion und die Erreichung des Nordpols bezweckte. Der Plan war, die Baffin-Bai hinauf und durch den Smith-Sund zu gehen, und wurde von den seefahrenden und wissenschaftlichen Kreisen und Autoritäten Englands aufs Wärmste gut geheissen und unterstützt, so dass alle Aussicht vorhanden war, die Englische Regierung werde eine grosse wissenschaftliche Expedition ausrüsten und aussenden.

Als ich aber den Englischen Autoritäten meine Ansichten und Projekt vorlegte, welche das Europäische Nordmeer zwischen Ostgrönland und Nowaja Semlä zur Basis einer solchen Expedition empfahlen, wurde der Osborn'sche Plan nach den erschöpfendsten Diskussionen der bedeutendsten Männer in vier Sitzungen der Königlichen Geographischen Gesellschaft in London verworfen, und meinen Ansichten die vollste Zustimmung und Anerkennung zu Theil.

Während nun die Engländer 7 Jahre lang es bei blossen Worten und Diskussionen bewenden liessen, ermöglichten die ausserordentliche Bereitwilligkeit und Generosität, der hohe wissenschaftliche und nationale Sinn der Deutschen Nation die Ausrüstung und Aussendung zweier Deutschen wissenschaftlichen nordpolaren Expeditionen, die unter das Kommando des Kapitän Koldewey gestellt wurden.

Ausserdem sind gleichzeitig von Dr. Dorst und Dr. Bessels in Rosenthal'schen Schiffen und von Graf Zeil und Heuglin aus eigenen Mitteln ausgedehnte Forschungen in der von mir empfohlenen Direktion angestellt und wichtige Resultate erzielt, auch haben die Eismeerfischereien einen bedeutenden Aufschwung genommen, so dass Norwegische Fischer einen Ertrag erzielten, der stellenweise eine Dividende von 57 Prozent gewährte, und dabei haben dieselben höchst werthvolle wissenschaftliche Beobachtungen, Entdeckungen und Aufnahmen noch nebenbei gemacht.

Kapitän Koldewey hat sich kürzlich öffentlich dahin ausgesprochen [1]), dass er hinsichtlich einer Nordpol-Expedition ganz der Meinung Osborn's sei und den Weg durch den Smith-Sund für den besten halte. Ich glaube aber nicht, dass er von irgend Jemandem das Geld zu einer Deutschen Expedition bekommen wird, die nach einem Englischen von den Engländern selbst verworfenen Plan ausgeführt werden soll, und wofür er noch obendrein zwei Dampfer und eine Ausrüstung für mindestens 3 Jahre für erforderlich und nothwendig hält.

Schon bei der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition waren durch die Verschiedenartigkeit der Ansichten zwischen Koldewey und mir die unerquicklichsten Differenzen entstanden, und diese Differenzen sind jetzt grösser als je, indem Koldewey, wie bereits erwähnt, das Entgegengesetzte von mir annimmt, zu Osborn ins Englische Lager übergegangen ist und in Bezug der ganzen östlichen Hälfte des Europäischen Nordmeeres folgenden unwissenschaftlichen und unseemännischen öffentlichen Ausspruch gethan hat: „Zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä mit Schiff gegen den Nordpol vordringen zu wollen, halte ich für ein ganz verfehltes Unternehmen und würde ich mich einer zu diesem Zwecke dorthin abgesandten Expedition nur dann anschliessen, wenn Herr Dr. Petermann die Reise persönlich mitmachte" [1]). Einen Grund für diese Ansicht giebt er nicht, als ob er, Kapitän Koldewey, für seine Ansichten und Behauptungen überhaupt keinen Grund zu haben oder zu nennen brauchte.

---

[1]) Hansa 1871, Nr. 10, S. 92.

Wie wenig aber die Ansicht Koldewey's von anderen mindestens ebenbürtigen, erfahrenen und wissenschaftlichen Seeleuten und Männern der Wissenschaft getheilt wurde, geht daraus hervor, dass während er jenen Ausspruch im vergangenen Mai that, bereits im Juni eine Expedition ausging, die u. a. den Zweck hatte, gerade dieses Meer zu erforschen, welches Koldewey nur in meiner Gesellschaft zu besuchen geneigt war, und zwar ging mit dieser Expedition sein eigener Gefährte, der hinreichend bekannte und erprobte hochverdiente Österreichische Oberlieutenant Julius Payer, mit dem tüchtigen und wissenschaftlichen Österreichischen See-Lieutenant Weyprecht, einem gebornen Badenser, aus dem Städtchen König im Odenwald.

Gegenüber der letzten von Koldewey geführten Expedition hätte man dem Muthe und dem echten wissenschaftlichen Sinne dieser Männer die Anerkennung nicht versagen dürfen, selbst wenn sie weniger erfolgreich gewesen wären, dafür, dass sie mit den kärglichsten Mitteln und bloss mit einem kleinen gemietheten Norwegischen Segelschiff ausgingen, während Koldewey mit zwei prächtigen „wahrhaft opulent und luxuriös" ausgerüsteten Schiffen ausfuhr. Er drang jedoch mit dem Dampfer in *zwei* Sommern bloss bis 75° 31′ N. Br. vor, nur $\frac{1}{3}$° weiter als Clavering vor bereits 48 Jahren, in Schlitten noch bis 77° 1′ N. Br., während Payer und Weyprecht mit dem kleinen Segelschiff in jenem gefürchteten Meere in nur einem Sommer bis 79° N. Br. segelten, eine Distanz gegen ihre Vorgänger in jenem Gebiete, die diejenige bei Koldewey um das Zehnfache überragt.

Das Telegramm, welches die Rückkehr von Payer und Weyprecht aus dem hohen Norden nach Tromsö am 3. Oktober meldet, lautet wörtlich: „September offenes Meer von 42° bis 60° Östlicher Länge von Greenwich über 78° N. Br. verfolgt. Grösste Breite 79° N. auf 43° Östl. Länge, hier günstigste Eiszustände gegen Nord, wahrscheinliche Verbindung mit der Polynia gegen Ost, wahrscheinlich günstigster Nordpolweg." — Der letzte Theil des Telegrammes ist unverständlich, ich habe aber Grund, ihn dahin zu verstehen, dass das von Graf Zeil und Th. v. Heuglin im vorigen Jahre entdeckte König-Karl-Land im Süden bis 77° 12′ N. Br. reicht. Für diese Entdeckung und ihre Arbeiten in Ostspitzbergen überhaupt haben Graf Zeil und Herr v. Heuglin ganz besonders auch von der Königlichen Geographischen Gesellschaft von London und ihrem Präsidenten Sir Roderick Murchison die grösste Anerkennung geerntet.

Die Fahrt und Entdeckung von Payer und Weyprecht liefern den Beweis, wie wenig auf die Ansichten und Behauptungen des Kapitän Koldewey zu geben ist, wie verdienstlich aber auch die Standhaftigkeit gegen solche Irrungen, der Muth, das echte wissenschaftliche Interesse und die Errungenschaft solcher Forscher wie Payer und Weyprecht sind.

Dazu kommt, dass alle bisherigen Nachrichten aus unserem Europäischen Nordmeere von ausserordentlich ungünstigen Eis- und Witterungs-Verhältnissen berichtet hatten.

Es ist anzunehmen, dass Payer und Weyprecht wahrscheinlich einen Gürtel von Treibeis zu durchsegeln hatten, ehe sie in jenes 18 Längengrade ausgedehnte offene Polarmeer gelangten, und dass sie daher zum ersten Male jenen von anderen Seeleuten so gefürchteten nordpolaren Eisgürtel moralisch und faktisch gebrochen, in ähnlicher Weise, wie Ross und Weddell wiederholt am Südpol gethan haben.

In meiner im Juni 1870 publicirten neuesten Karte des Golfstroms habe ich nach den Bessels'schen Beobachtungen auf Rosenthal's Dampfer „Albert" vom Jahre 1869 den Golfstrom östlich von Spitzbergen bis gegen 79° N. Br. bestimmt eingezeichnet, der dort noch 4° R. und darüber an der Meeresoberfläche zeigt, eine hohe Temperatur, wie sie noch nirgends anderswo in gleicher Breite der nördlichen oder südlichen Hemisphäre beobachtet worden war; der Name „Golfstrom" und Pfeil auf dieser Karte [1]) weisen ganz genau auf die Stelle in 79° N. Br., 43° Ö. L. v. Gr., die der ebenso tüchtige und wissenschaftliche als besonnene Seeoffizier Weyprecht in seinem Telegramme als diejenige der „günstigsten Eiszustände gegen Nord, der wahrscheinlichen Verbindung mit der Polynia gegen Ost, den wahrscheinlich günstigsten Nordpolweg" bezeichnet.

Auch von anderen diesjährigen Nordpolar-Expeditionen habe ich viele interessante Nachrichten, werthvolle Berichte und auch ein vollständiges Journal erhalten, von denen ich Einiges nebst einer sehr interessanten Originalkarte bereits im nächsten Heft der „Geographischen Mittheilungen" publiciren werde.

A. Petermann. Gotha, 9. Oktober 1871.

---

[1]) Hansa 1871, Nr. 10, S. 92.

[1]) Geographische Mittheilungen 1870, Tafel 12.

Freiherr F. v. Richthofen's Reisen in China, 1868—1870.

(Schluss[1]).)

Über die Fremden-Interessen spricht sich F. v. Richthofen folgendermaassen aus: „Es ist klar, dass Hu-nan gegenwärtig nicht zu den produktivsten Provinzen China's gehört, da es in Bezug auf Mannigfaltigkeit und Werth seiner Erzeugnisse unter den meisten Küstenprovinzen und Sze-tshuen steht. Aber die Masse seiner Produkte ist einer grösseren Vermehrung fähig als die irgend einer anderen Provinz, welche mehr von der Natur begünstigt ist und deren Industrie sich mehr entwickelt hat. Die Theekultur in grossem Maassstab scheint in Hu-nan noch neueren Datums und erst durch auswärtige Anfrage geschaffen worden zu sein, jedoch diese sowohl als andere Pflanzenerzeugnisse, welche an Abhängen gedeihen, werden zu einem bedeutend grösseren Ertrag gebracht werden können, wenn man beginnt, jene Abhänge zu bebauen. Von voraussichtlich grösster Wichtigkeit werden ohne Zweifel die Kohlenlager; schon das Anthracit-Kohlenfeld im südöstlichen Hu-nan mag eine gleiche Ausdehnung mit dem von Pennsylvanien haben. Die besten Minen sind die, welche am tiefsten am Lui-Fluss, also nahe einer Wasserstrasse liegen; die Bearbeitung kann leicht und billig geschehen und es ist sicher zu erwarten, dass sich die Qualität der Kohlen, den jetzigen besten gegenüber gehalten, noch verbessern wird. Diese Umstände machen die Eröffnung Hu-nan's für fremde Unternehmungen zu einer wichtigen Frage, jetzt mehr als je, da seit der Eröffnung des Sueskanals der Mangel eines guten und billigen Feuerungsmaterials in den Chinesischen Häfen doppelt gefühlt werden muss."

Noch ist Siang-tan der Centralpunkt des Handels in Hu-nan, Herr von Richthofen bezweifelt jedoch aus gewichtigen Gründen, dass es der geeignete Ort für die Zwecke einer fremden Niederlassung in China sein würde. „Es ist zu erwarten, dass der Einfluss einer schnelleren, wenn nicht billigeren Beförderung den Transithandel von Siang-tan mehr und mehr in andere Kanäle leiten wird und dass endlich, wenn Eisenbahnen Sze-tshuen mit den östlichen Provinzen verbinden, die Nothwendigkeit einer solchen Transitstation wie Siang-tan für den Aussenhandel schwinden und eine solche nur für eine kleine Anzahl von Gütern des Binnenhandels erforderlich sein wird."

Der Reisende kam am 26. Februar in Hankau an und hatte hier Gelegenheit, interessante Details über den Kohlenhandel zu erfahren. Grosse Quantitäten der Hu-nan-Kohle werden nach Hankau gebracht, Lui-jan-Anthracit sowohl als bituminöse Kohle, hier auch harte Kohle und weiche oder Schmiedekohle genannt. Die letztere ist von der bereits erwähnten geringen Sorte, sie entzündet sich leicht, brennt frei, schmilzt wenig und ist ziemlich rein. Sie wird auf Dampfern verwendet, wenn sie zu einem niedrigen Preis erkauft werden kann, doch verdient dieselbe als Feuerungsmaterial wenig Beachtung. Die Ingenieure der fremden Dampfer ziehen den Lui-jan-Anthracit bei weitem vor, jedoch wählen sie nicht den besten, welcher von ausserordentlicher Festigkeit und spezifischer Schwere ist, mehr Luft erfordert, als herbeigeschafft werden kann, und auch nicht so rasch Dampf erzeugt wie die zweite Sorte Anthracit, welche eine geringere Dichtigkeit besitzt und spröder ist.

Durch eine Reihe von Zwischenhändlern wird der Preis der Kohlen bedeutend hinauf gedrückt und es wäre sehr nothwendig, dass diejenigen, welche einheimische Produkte nöthig haben, zuverlässige Agenten zum Aufkaufen und Transportiren anstellten.

Nach einer erträglich raschen Reise von zwölf Tagen auf dem Han-Flusse gelangte der Reisende nach einem eine Tagereise von Fan-tshing entfernten Orte, wo ihn ein ungünstiger Nordwind drei Tage zurückhielt, und er benutzte diesen Aufenthalt zu einem weiteren Bericht über den Han-Fluss. Er fand denselben abermals sehr seicht und auf niedrigem Wasserstand. Nun könnte man aus dem ungewöhnlich niedrigen Wasserstand des Jang-tse in diesem Winter auch auf dasselbe Verhältniss bei dessen Nebenflüssen schliessen, doch diess scheint bei dem Han-Fluss nicht zuzutreffen, da ausser den Angaben der Anwohner noch ein besonderer Umstand dieser Annahme widersprach. Es finden sich nämlich im Han-Fluss, Li-kin-tien gegenüber, inmitten einer Sandbank einige isolirte Kiesflächen, von denen einige gegenwärtig von einem Zoll bis zwei Fuss über das Wasser ragen. Der Kies nahe der Oberfläche wird jetzt nach Gold gewaschen und so geschieht es jeden Winter, woraus man schliessen kann, dass der Niveau-Unterschied des Flusses zwischen diesem und dem vorhergehenden Winter kaum einige Zoll betragen kann. Eine Eigenthümlichkeit des Han-Flusses ist seine enge Mündung und die fortwährende Zunahme an Weite stromaufwärts. Dieselbe beträgt an der Mündung 200 Fuss, erreicht bald 4- bis 500 Fuss, bei Sha-jang, 168 Meilen von Hankau, beträgt sie eine halbe Meile, steigert sich sogar bis zu $1\frac{1}{2}$ Meilen. Wo das Bett eng ist, wird es nur von Wasser gefüllt, ausgenommen an den Biegungen, wo sich an der convexen Seite Sandbänke bilden; allein die breiteren Stellen gewähren jetzt den Anblick eines breiten gewundenen Sanddünen-Gürtels, in welchem sich der Strom von einer

---

[1]) Den Anfang dieses Aufsatzes nebst Karte s. Geogr. Mitth. 1871, Heft X, SS. 370 ff.

Seite zur anderen schlängelt, oft sich in mehrere Kanäle theilend.

Unterhalb Jo-kou liegen die Orte nahe am Flussufer und Jo-kou selbst ist gegen die zerstörende Strömung durch einen 30 Fuss hohen Damm aus rothem Sandstein, welcher freilich nur mit grossen Kosten in Stand gehalten werden kann, geschützt. Alle Orte am oberen Laufe des Han, mit Ausnahme einiger auf ausgewaschenen Klippen erbauten, liegen hinter künstlichen Dämmen eine Strecke vom Flusse entfernt, so z. B. die Städte Ngan-lu-fu und I-tshing-hien gegen 5 Li, deren Lage im Winter nur durch ein Paar Hütten, aus Schilf und Schlamm erbaut, und einige davor liegende Mandarinen-Boote markirt wird.

Der wichtigste Handelsplatz am Han zwischen Hankau und Fan-tshing ist Sha-jang-tshin. Gegen 500 Fahrzeuge von einer mittleren Tragfähigkeit von 150 Picul ankerten hier. Zwei Meilen unterhalb des Ortes erreichen die Güter, welche von Sha-si kommen, den Han. Die Gewässer des Tai-peh-See's nähern sich ihm auf 1½ Li und die zum Weitertransport auf dem Han bestimmten Güter müssen durch Lastthiere und Kulies über die trennende Landstrecke zur Wiederverladung im Boote geschleppt werden. Die nächstwichtige Stadt ist Jo-kou oder Jo-kia-kou, der Hafen des Tien-men-Distriktes und der Markt für einheimische Baumwollwaaren, für welche dieser Distrikt einige Bedeutung hat. Die Chinesen scheinen diese den fremden selbst bei gleichen Preisen vorzuziehen und der Grund soll in der grösseren Haltbarkeit des einheimischen Tuches liegen, welches sie sogar zu Schuhsohlen verwenden können, wozu das importirte untauglich ist. Sin-kou und Sien-tau-tshin sind zwei Handelsplätze von einiger lokaler Bedeutung.

Dem Gedanken eines Dampferverkehres auf dem Han-Fluss während des Winters bis Fan-tshing oder darüber hinaus stehen viele Schwierigkeiten entgegen. Im April und Mai beginnt das Wasser zu steigen und behält seine Höhe durch einige Sommermonate bei, so dass ohne Zweifel Dampfer von mittlerer Grösse wenigstens bis Lao-ho-kou, 180 Li über Fan-tshing gelegen, gelangen können. Doch würden sie keine leichte Arbeit haben, da es sowohl zur Zeit des steigenden als des sinkenden Wassers selbst dem erfahrensten Piloten unmöglich werden würde, die Untiefen über Sha-jang zu vermeiden, und weil ferner zur Zeit des Hochwassers selbst die natürlichen Ufer überschwemmt und nicht zu bemerken sind. Die Ufer des Jang-tse sind zur Zeit der Überschwemmung sichtbar, aber die des Han bezeichnet auf der Strecke zwischen Jo-kou und I-tshing weder ein Baum noch ein Haus. Die Schwierigkeiten der Schifffahrt auf dem Han werden dadurch charakterisirt, dass die Fracht per Picul zwischen Hankau und Fan-tshing 240 bis 250 Cash beträgt, während sie sich auf dem Siang-Fluss von Hankau nach dem Süden von Hu-nan nur auf 180 Cash beläuft.

Nirgends in China ist ein harmloseres und gutmüthigeres Volk zu treffen als an den Ufern des Han. Der Reisende erfuhr nie eine Beleidigung oder hörte ein ungefälliges Wort von ihnen; sie umdrängten ihn nicht aus Neugierde und begegneten ihm stets mit Höflichkeit; sie bildeten überhaupt einen ziemlichen Contrast gegen die Bewohner von Hu-nan. Die Haupterzeugnisse des Han-Thales scheinen Feldfrüchte und Baumwolle zu sein. Weizen, Raps, Tabak und einige Bohnenarten sind nennenswerth; Reis wird grösstentheils eingeführt.

Am 2. April wurde Fan-tshing erreicht, welches jedoch nicht den erwarteten grossartigen Handelsplatz vorstellte, da sich die Front nach dem Flusse nur ½ Meile ausdehnte und ausser einigen Mandarinen-Booten nur etwa 100 der grösseren Lastboote hier ankerten. Da der Verkehr auf dem Han ein bedeutender ist, so wird der geringe Besuch von Fahrzeugen nur durch den Umstand erklärt, dass eine grosse Anzahl derselben bei Tang-ho-kow oder Lung-kin, einem kleinen Dorf 3 Meilen unter Fan-tshing, an der Mündung des Tang-ho gelegen, Halt macht, so dass Lung-kin in der That als Hafen von Fan-tshing betrachtet werden muss. Es mochten wohl an 1500 Fahrzeuge verschiedener Grösse dort liegen.

Fan-tshing ist ein gut gebauter Ort, die Strassen sind mit Läden besetzt und es wird anscheinend ein lebhafter Kleinhandel getrieben. Doch die Waarenhäuser fehlen, man vermisst das geschäftige Treiben in den Strassen, sogar die Seite nach dem Flussufer liegt einsam da. Charakteristisch für Fan-tshing ist die Anzahl und Mannigfaltigkeit der kleineren Werkstätten. Seidenbrokate werden in Masse verfertigt, eben so seidene und baumwollene Bänder. Zinnarbeiter, Elfenbeinschnitzer, Verfertiger künstlicher Blumen und andere kleine Künstler verschaffen mit ihren zahlreichen kleinen Läden der Stadt das Gepräge eines ruhigen Gewerbfleisses.

Am 4. April verliess Hr. v. Richthofen Fan-tshing, um die Reise auf einem zweiräderigen Chinesischen Karren dem Laufe des Pe-ho entlang fortzusetzen. Nach Zurücklegung einer Strecke von 85 Li wurde die Grenze von Hu-pe und Ho-nan passirt und auf einander folgend die Orte: Sin-je-hien, Nan-jang-fu, Nan-tshau, Lu-shan-hien, Ju-tshau, Honan-fu, Kung-hien, Tz'shui-hien und Hwai-king-fu, in einer Gesammtentfernung von 1200 Li auf Strassen, welche mit Ausnahme des Theiles zwischen Fan-tshing und Nan-jang-fu noch kein Fremder betreten hat. Sogar die alten Jesuiten scheinen den wichtigen Pass von Nan-tshau nicht gekannt zu haben.

Ein gutmüthigerer Menschenschlag als in Ho-nan scheint auf der ganzen Erde nicht zu existiren. Allerdings wurde Hr. v. Richthofen in wenigen Theilen China's so sehr durch die Neugierde des Volkes belästigt als in den Städten und Märkten Ho-nan's; die Nachricht des Herannahens der Fremdlinge eilte beständig voraus, von Zehntausenden Volkes wurden sie erwartet und Meilen weit war die Strasse mit Landleuten bedeckt, doch Jedermann vermied ängstlich irgendwelche Beleidigung.

Der Tang-ho und Pe-ho entwässern ein Areal von etwa 8000 Quadrat- (Statute) Meilen des Theiles von Ho-nan, welcher zum Han-Bassin gehört, und beide sind das ganze Jahr hindurch für kleine Boote schiffbar. Kurz vor der Einmündung in den Han vereinigen sie sich, behalten den Namen Tang-ho bei und der bereits erwähnte Hafenplatz Tang-ho-kou liegt am Zusammenfluss mit dem Han. Der Tang-ho ist der wichtigere der beiden Flüsse, da an einem seiner Nebenflüsse, dem Tsan-ho, der bedeutende Platz Shi-ki-tshin liegt, welcher den Stapelplatz für alle Waaren bildet, die zwischen den nordöstlichen Provinzen einerseits und den centralen und südwestlichen andererseits befördert werden. Seine Bedeutung wird ersichtlich, wenn man bedenkt, dass von hier aus eine beständige Wasserverbindung nach Süden, Westen und Südosten mit entfernten Theilen des Reiches Statt findet, dagegen nach dem Norden und Nordwesten fehlt, in nordöstlicher Richtung erst in ziemlicher Entfernung wieder beginnt, so dass also ausser der durch Shi-ki-tshin führenden Strasse keine weiter vorhanden ist, auf welcher Waaren von Hu-pe, Sze-tshuen, Hu-nan &c. mit Bequemlichkeit nach Ho-nan, Shan-si und einigen Theilen von Tshi-li befördert werden können. Der Pe-ho ist bis Nan-jang-fu zu allen Jahreszeiten schiffbar und bis dahin folgt ihm auch die grosse Peking-Strasse. Das Thal der beiden Flüsse ist eine ausgedehnte, dicht bevölkerte Ebene von mässiger Fruchtbarkeit und von kahlen Hügeln umgeben. Ausser Baumwolle, wovon eine ziemliche Quantität nach Westen ausgeführt wird, verdienen nur noch Hanf, ein geringer Betrag Seide und eine geringe Art Opium, zum Selbstgebrauch kultivirt, Erwähnung. Kohlen finden sich im Kiu-li-shan, einer Bergkette 100 Li nördlich von Nan-jang-fu, vor, wo sie in zwei schmalen Säumen als geringer Anthracit auftreten. Diese Kohlenlager verdienen nur insofern Beachtung, als es die einzigen im Han-Bassin vorkommenden sind.

Zwischen der Ebene von Nan-jang-fu und dem Thale von Lu-shan-hien am Sha-ho streicht eine Reihe paralleler Bergketten W. zu N. und O. zu S., aus metamorphischen Formationen und Granit zusammengesetzt. Die Hauptkette ist unter dem Namen Fu-niu-shan bekannt, den sie auf eine Länge von 800 Li beibehält. Da diess einer der wenigen Fälle ist, in welchen die Chinesen einer Gebirgskette einen bestimmten und allgemein angenommenen Namen beigelegt haben, so sollte man ihn anstatt „Peling" und anderer unklarer Benennungen unserer Karten entschieden beibehalten. Der Fu-niu-shan scheint der östliche Ausläufer des mächtigen Küen-lün in Central-Asien zu sein, welcher auf seiner ganzen Länge eine fast unübersteigliche Scheidewand bildet. Zwischen Nord- und Central-China sind westlich von Nan-tshau nur noch zwei Pässe bis jetzt bekannt; einer verbindet Lao-ho-kou am Han und Si-ngan-fu in Shen-si, der andere Si-ngan-fu mit Han-tshung-fu an den Quellen des Han. Beide Pässe können nur von Lastthieren benutzt werden. Der einzige bequeme Handelsweg führt über den Pass von Nan-tshau, welcher sich zu einer Höhe von 1000 bis 1500 Fuss erhebt, während das eigentliche Gebirge zu beiden Seiten 4- bis 5000 Fuss, westlich noch bedeutend höher steigt. Wenn ein Ingenieur durch ein hohes Gebirge die Anlage zu einer bequemen Eisenbahn zu construiren hätte, er könnte seine Aufgabe nicht besser lösen, als es die Natur hier durch diesen Tausende von Fussen tiefen und 100 Li langen Durchschnitt gethan hat, welcher alle die parallelen Ketten des Fu-niu-shan durchschneidet. Die Steigung ist so sanft und die Weite der Passage so günstig, dass eine Eisenbahn ohne die geringsten Schwierigkeiten angelegt werden könnte.

Im Thale des Sha-ho wurde nun der durch ausgedehnten Handel mit wilder Seide bekannte volkreiche Ort Lu-shan-hien erreicht. Ein ungewöhnlicher Zudrang Neugieriger verhinderte jede nähere Erkundigung, doch nach einigen Proben der Fabrikate zu urtheilen, ist dieser Industriezweig noch bedeutender Hebung fähig. Die Fabrikation von Papier, Thon- und Gusseisen-Waaren ist ebenfalls erwähnenswerth. Ju-tshau liegt in einem 6 Meilen breiten Thale. Während der Sha-ho in einem flachen Sand- und Kiesbette eine Meile breit langsam dahin fliesst, bildet der Ju-ho wegen der bedeutenderen Höhe des Thales einen reissenden Strom mit ausgeprägtem Bette. Die Scenerie ist eine prachtvolle; der Fu-niu-shan im Südwesten und eine hohe Berggruppe, welche sich zwischen Ju-tshau und dem Hwang-ho lagert und den 7000 Fuss hohen Sung-shan — einen der fünf heiligen Berge in China — enthält, gewähren einen pittoresken Hintergrund. Der Wei-ton-shan, vor der Front des Fu-niu-shan isolirt emporragend, bildet den auffallendsten Zug in der Landschaft. Grosse silberhaltige Bleiminen sollen dort bearbeitet werden.

Die Kohlenlager der zuletzt erwähnten Gebiete verdienen einige Aufmerksamkeit. Das südlichste ist das von Lu-shan und Ju-tshau, welches ein Plateau von einigen hundert Fuss Höhe und 70 Li Breite, scharf durch die Flüsse Sha-ho und Ju-ho begrenzt, bildet und eine bituminöse Kohle enthält. Von Bedeutung ist das Vorkommen von thonigem Eisenerz in den kohlenführenden Straten. Zu den Zeiten der Ming-Dynastie wurde es in grossen Massen verarbeitet, was die zahlreichen Schlackenhaufen noch bezeugen; allein die Unruhen unter der neueren Regierung haben diesen Zweig in dem ausgesetzten Lande sehr geschwächt. Die geographische Lage des Lu-shan-Distriktes ist aber so günstig, dass er wahrscheinlich später einen grossen Theil China's mit Eisen versehen wird. Nach Norden fortschreitend stösst man auf das Kohlengebiet von Ho-nan-fu, welches sich unmittelbar an das vorherige anschliesst, jedoch in geologischer Beziehung von ihm abweicht, da es durchaus nur Anthracit darbietet. Die Hauptminenplätze sind: 1. Taupo, 100 Li nordwestlich von Ju-tshau; 2. die Kingping-shan-Hügel bei I-jang-hien, 100 Li südwestlich von Ho-nan-fu; 3. die Hügel südlich von Kung-hien, 130 Li östlich von Ho-nan-fu. Ein ansehnlicher Betrag von Kohlen zur Versorgung eines volkreichen Landes mit Feuerungs-Material wird hier gewonnen, allein diese Kohlenlager halten keinen Vergleich mit denen von Lu-shan und Ju-tshau aus.

Von Ju-tshau nach Ho-nan-fu führt der Weg um das westliche Ende des hohen Sung-shan-Gebirges durch ein wenig hohes, aber offenes Land von geringer Fruchtbarkeit und erreicht einige Meilen südlich von dieser Stadt das natürliche Felsenthor von Lung-men, dessen steile Kalkwände mit Monumenten der Wei- und Tang-Dynastien geschmückt wurden, als Lo-jang, nahe bei Ho-nan-fu, noch die Hauptstadt des Reiches war. Die schönste Arbeit zeigt ein Felsentempel von Wei, der Mutter Buddha's gewidmet; seine Wände sind mit Inschriften und Basreliefs bedeckt, in denen eine besondere Grazie der Zeichnung herrscht. Von den Inschriften wurden Kopien genommen, allein Dr. Williams, welcher die Güte hatte, dieselben zu entziffern, wies nach, dass sie ohne Werth und nur Votiv-Tafeln aus der Zeit der Wei-Dynastie seien, welche unter Buddha-Bilder gesetzt wurden. Sie stammen aus den Jahren 497 bis 520 unserer Zeitrechnung.

Ho-nan-fu liegt in dem fruchtbaren Lo-ho-Thale und läuft mit dem Hwang-ho parallel, von dem es durch eine etwa 500 Fuss hohe Hügelreihe geschieden wird. Die Stadt bietet nichts Bemerkenswerthes, aber in ihrer Nachbarschaft, vorzüglich in den nördlichen Hügeln und unter den Tempeln des Sung-shan findet der Alterthumsforscher interessante Überreste derjenigen Dynastien, welche ihre Residenz nahe bei Ho-nan-fu hatten. Drei Strassen von Osten und Süden vereinigen sich in Ho-nan-fu und nur eine führt nach Westen. Dieser Umstand verschafft der Stadt einige Wichtigkeit als Transitplatz, weil kein fahrbarer Weg von Kiangnan, Shantung und dem östlichen Hunan, ausser den drei erwähnten durch Ho-nan-fu, nach den nordwestlichen Provinzen führt.

Der Haupthandels-Artikel dieses Gebiets ist Baumwolle; im April war gerade die Zeit der Saat und der grösste Theil des Bodens, ausgenommen Alluvial-Land, war dazu hergerichtet. Die Alluvial-Strecken längs des Lo-ho, welche jährlich überschwemmt werden, gleichen einem herrlichen Garten mit Weizen, Obstbäumen und Mohn. Die Mohnkultur ist sehr verbreitet; in Ho-nan und Shan-si datirt man die Einführung des Opiumrauchens auf 25 Jahre, die des Mohnbaues auf 12 Jahre zurück. Seit jener Zeit hat man auf beiden Gebieten einen erstaunlichen Fortschritt gemacht, nur reiche Leute verbrauchen noch das fremde oder „Kwangtung"-Opium.

Zweihundert Li östlich von Ho-nan-fu wurde der „Hwang-ho" (Gelbe Fluss) gekreuzt, welcher hier eine Breite von etwa 1½ Meilen besitzt und sich in verschiedene seichte Arme mit breiten Sandbänken dazwischen theilt. Das südliche Ufer ist steil, das nördliche flach und unbestimmt und das Wasser dick und lehmig, mit einem Lauf von 2 bis 3 Meilen per Stunde. Die blosse Überfahrt ist schon schwierig und soll bisweilen einen ganzen Tag in Anspruch nehmen, bei frischem Westwind sogar unmöglich sein. Zahlreiche Untiefen und Stromschnellen sind der Schifffahrt höchst nachtheilig, nur zwischen dem Markt von Lung-men-kou und der Stadt Mang-tsin-hien, 40 Li nordöstlich von Ho-nan-fu, in gerader Entfernung 125 Meilen, soll der Fluss für Boote von 3 F. Tiefgang fahrbar sein. Doch bleibt noch die schwache Möglichkeit, dass er zur Zeit des Hochwassers für Dampfer, welche die rasche Strömung nicht zu fürchten brauchen, leichter zugänglich ist. Die Verheerungen, welche der Hwang-ho durch seine Durchbrüche und Überschwemmungen veranlasst, sind furchtbar. Erst im Jahre 1868 durchbrach er den Damm zwischen Tshing-tshau und Jung-tsi-hien, 150 Li über Kai-fung-fu, und 1869 wiederholte sich an derselben Stelle dieses schreckliche Ereigniss, welches einen blühenden Landstrich von 200 Li Länge und Breite verwüstete.

Eine ausserordentliche Rolle in den physikalischen Grundzügen und der Ökonomie Nord-China's spielt die Löss-Formation, aus welcher ein ansehnlicher Theil der „Grossen Ebene" besteht, und zwar anscheinend ein breiter Gürtel, sich zwischen dieselbe und die angrenzenden Hügel drängend. Im südlichen China oder in Sze-tshuen scheint diese Formation nicht vorzukommen, am Jang-tse über Nanking und am Han ist sie wenig entwickelt, im nördlichen China jedoch überdeckt sie Alles, falls sie nicht bereits vom Wasser fortgeschwemmt ist. In Shan-si breitet sie sich gleichmässig über Tafelland von 6000 Fuss Höhe und Thäler von einigen 1000 Fuss geringerer Höhe aus. Das Tafelland zwischen Ju-tshau und Ho-nan-fu und die niedrigeren Glieder des Sung-shan-Gebirges bestehen daraus. Die Ufer des Lo-ho sind von steilen Lössklippen eingefasst und das südliche Ufer des Hwang-ho wird von Löss gebildet, dem dieser Strom überhaupt seine gelbe Färbung verdankt.

Es ist eine Eigenthümlichkeit des Löss, sich über alle Stellen auszubreiten, die einen bedeutenden Höhenunterschied zeigen, auf diese Weise die Lücken zwischen Hügeln, die Unebenheiten gebirgiger Gegenden auszufüllen und so die Vorbedingungen des Ackerbaues und seines Gedeihens dort zu schaffen, wo sonst Kultur unmöglich Zugang finden könnte. Jeder Regen wäscht eine ansehnliche Masse Löss von den Hügeln ab, führt sie in die Flüsse und endlich ins Meer, so dass die Seichtigkeit des Golfes von Petshili und des Gelben Meeres hauptsächlich diesem Umstande zuzuschreiben ist. „Der Löss ist dem Lehm sehr ähnlich, enthält aber viel mehr Kalk als dieser, ist sehr porös und von zahlreichen kleineren Kanälen so wie von Graswurzeln durchzogen, die mit Kalk incrustirt sind. Dadurch bildet der Löss ein Skelett von einiger Festigkeit; derselbe wird nicht wie der Lehm durch Wasser in einen Brei verwandelt, sondern saugt vielmehr das Wasser wie ein Schwamm auf und lässt es frei hindurch. Er zerklüftet senkrecht und eine senkrechte Wand rutscht nicht schief ab, wie es bei einer Lehmwand sein würde."

Was den Ursprung dieser Formation betrifft, so führt ein unbefangenes Urtheil zu dem Schluss, dass der Löss in China auf trockenem Lande entstanden ist. Er ist der Rückstand aller organischen Stoffe zahlloser Pflanzengeschlechter, welche unaufhörlich neue Nahrung aus den Substanzen zogen, die aufsteigende Feuchtigkeit und Quellen aufgelöst an die Erdoberfläche brachten. Diese allmähliche Anhäufung verwitterter Stoffe unterstützte seit undenklichen Zeiten der Wind durch Herbeitreiben von Sand und Staub; und endlich beweisen die durch die ganze Dicke des Löss verbreiteten Landmuscheln durch ihre vollkommene Erhaltung, dass sie am Fundorte gelebt haben müssen. Dasselbe ist mit den Gerippen von Landthieren und mit Pflanzenwurzeln der Fall.

Das nördliche Ufer des Hwang-ho ist flach und ohne Dämme, da das Land allmählich gegen Norden ansteigt.

Nachdem man einen Streifen feinen Sandes und ein Gebiet sandigen Lehmbodens von mittlerer Fruchtbarkeit durchschritten hat, gelangt man in die Gegend von Hwai-king-fu und Tshing-wha, unter den Ebenen China's eine der lieblichsten. Sie gleicht einem Garten und zahlreiche Bäume und Gesträuch-Gruppen, unter denen dichte Bambus-Bosquets mit düsteren Cypressenhainen contrastiren, gestalten sie zu einem anmuthigen Park. Die malerischen Umrisse der benachbarten Tai-hang-shan-Kette bilden einen prächtigen Hintergrund. Der Boden, aus dem vortrefflichsten Löss-Extrakt bestehend, ist sehr fruchtbar und gut angebaut, so dass das üppige Wachsthum der Getreidefelder an die besten Agrikultur-Distrikte Europa's erinnert. Klare Bäche stürzen vom Tai-hang-shan herab und werden zur umfassendsten Bewässerung benutzt. Die Bevölkerung ist aber auch unglaublich dicht, so dass der ungemein reiche Ertrag der Fluren doch fast eben nur zur Ernährung der Pfleger selbst hinreicht.

Die Stadt Hwai-king-fu ist nicht gross und ohne ausgedehnten Handel; sie wird in dieser Beziehung von dem volkreichen Markte Tshing-wha-tshin, 35 Li nordöstlich, bei weitem übertroffen, denn hier befindet sich das Dépôt für die Kohlen der benachbarten Minen, für Eisen und Kohlen von Tse-tshau-fu in Shan-si, für die mannigfaltigen Erzeugnisse der Ebene und alle Güter von Tientsin, welche via Tau-kou importirt werden.

Verfolgt man die Hauptstrasse zwischen Hwai-king-fu und Tshing-ting-fu in einer Länge von etwa 1200 Li, so erblickt man anfänglich im Norden, später im Westen einen scheinbaren Gebirgszug, dem das Volk den Namen Tai-hang-shan beigelegt hat. Er ist eigentlich nur eine Abstufung des Shan-si-Plateau's und fällt in die Ebene von Hwai-king-fu fast in einer geraden Linie ab. Ein Gürtel von niedrigen Hügeln schiebt sich an einigen Stellen zwischen den Fuss des Gebirges und die Ebene und diese sind der Sitz der wichtigen Tai-hang-shan-Kohlengruben. Die westlichsten bekannten Minen liegen in dem Distrikt von Tsi-juen-hien, die östlichsten bei Siu-wu-hien, etwa 150 Li von einander entfernt. Die hier gewonnene Kohle besitzt dieselben Vorzüge wie die des östlichen Shan-si, sie ist rein, fest und glänzend. Der Kohlendistrikt von Tshing-wha ist etwa 20 Li lang und 5 breit, die Anzahl der Gruben mag 100 betragen. Man bearbeitet stets nur ein Kohlenbett, dessen Dicke zwischen 4 und 30 Fuss variirt, im Mittel mindestens 12 Fuss betragen mag. Ein senkrecht cylindrischer Schacht von 5 Fuss Durchmesser und 120 bis 400 Fuss Tiefe bildet den Zugang und die Seitenwände werden durch Flechtwerk befestigt. Zur Heraufbeförderung in Körben dient eine grosse Winde, welche von acht Mann in Bewegung gesetzt wird. Der Gewinn der zehn grössten Minen soll sich zusammen auf 1000 Körbe oder je 70 Tonnen täglich belaufen und die Gesammtausbeute schwankt zwischen 2- bis 300.000 Tonnen jährlich. Kein anderer Kohlendistrikt China's von ähnlicher Ausdehnung erzielt diesen Betrag und Tshing-wha verdankt dieses günstige Resultat, abgesehen von der Vorzüglichkeit seiner Kohlen, nur dem geeigneten Markt, den es erstens in den benachbarten volkreichen Distrikten, zweitens am Hwang-ho, drittens am Wei-ho unterhalb Siu-wu und Tau-kou findet. Würden die Kohlengruben dereinst durch Dampfkraft bearbeitet und mit Siu-wu durch einen Schienenweg verbunden, dann könnte der Anthracit des Tai-hang-shan billig genug nach Tientsin geliefert werden, um erfolgreich mit dem von Fang-shan-hien nahe bei Peking, den er an Vorzüglichkeit übertrifft, conkurriren zu können. Dieses Kohlenlager ist das bedeutendste am westlichen Rande der Grossen Ebene und die Zukunft hat ihm noch eine wichtige Rolle in den künftigen Handelsbeziehungen mit entfernteren Gegenden vorbehalten.

Eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit ist aber auch den eben besprochenen Gebieten durch ihre geographische Lage zugesichert. Die Passage von Ho-nan-fu ist das einzige zukünftige Thor nach den nordwestlichen Provinzen und Central-Asien von Osten aus. Noch ist diess aber nicht der Fall und vor dem Bau von Eisenbahnen darf man auch nicht an Verwirklichung dieses Gedankens denken. Allein wenn man die vorzüglichen Wasser-Communikationen der Südprovinzen nach den Seehäfen mit den mangelhaften Verkehrsmitteln der Nordprovinzen nahe der Küste vergleicht, so sieht man ein, mit welchen Schwierigkeiten die letzteren Provinzen jetzt noch zu kämpfen haben und dass der Bau von Eisenbahnen nur noch eine Frage der Zeit sein kann. In Folge der mangelhaften Verkehrswege ist der Frachtpreis auf dem Lande ein zwanzig- bis vierzigmal höherer als auf dem Wasser, weshalb der Preis der Waare mit der zunehmenden Entfernung vom Ursprungsort erstaunlich schnell wächst und der Handelsverkehr sich nie über die möglichst niedrige Grenze erhebt. Diess ist einer der Gründe, welche die Wichtigkeit der nordwestlichen Provinzen gewöhnlich unterschätzen lassen. Die Chinesen selbst betrachten Shen-si als eine Art Eden, ein Land des Überflusses, wo eine gute Ernte so viel einbringt, um zehn folgende schlechte Jahre auszugleichen. Auch Kansu scheint fruchtbarer zu sein, als man gewöhnlich annimmt; so liegt z. B. auf unseren Karten die Stadt Su-tshau-fu bereits in den Wüsten Central-Asiens, während dort lebende Leute eine ziemliche Fruchtbarkeit jener Gebiete bezeugten.

Die physikalischen Grundzüge Ost-China's gestatten eine Eisenbahnanlage nur durch den Zugang von Ho-nan-fu, weder südlicher noch nördlicher, wenn nicht vielleicht durch Siuen-hwa-fu und die südliche Mongolei, wobei aber zu beachten ist, dass letztere Gebiete dünn bevölkert und unproduktiv sind. Zugleich wahrscheinlich ist in Zukunft der Bau einer Eisenbahn, welche sich von Südosten über die Kohlenfelder von Ju-tshau dem Hwang-ho nähert und diesem Flusse südlich nach Shen-si folgt, während eine zweite vom Nordosten ihren Weg über die Kohlenfelder des Tai-hang-shan nimmt, den Hwang-ho bei Hwai-king-fu überschreitet und später vielleicht mit der ersteren vereint weit nach Westen und Nordwesten vordringen wird.

Der einzige fahrbare Weg, welcher durch Shan-si führt, ist die Hauptstrasse zwischen Peking und Si-ngan-fu, welche westlich bei Tshing-ting-fu in die Provinz eintritt und dieselbe beim Tungkwan, an der grossen Biegung des Hwang-ho, verlässt.

Da eine Reise dieser Strasse entlang nicht von Interesse sein konnte, so wählte Herr v. Richthofen den Weg über Tse-tshau-fu, Lu-ngan-fu, Tsin-tshau und Tai-juen-fu, der freilich nur für Pack- und Reitthiere passirbar ist. Es ist einem Geologen selten vergönnt, auf einer rasch durchgeführten Reise einen so klaren Einblick in den Bau eines ausgedehnten Berglandes zu erhalten, als es die ausserordentlich einfache Struktur der Südhälfte von Hu-nan, vom Hwang-ho bis über Tai-juen-fu, ein Gebiet von 30.000 Quadrat-Meilen umfassend, erlaubt. Um den Mineralreichthum von Shan-si würdigen zu können, ist ein Blick in dessen geologischen Bau nothwendig.

Die Ebene von Hwai-king-fu wird im Norden von dem bereits erwähnten Plateau-Abfall begrenzt, welcher sich gleich einer steilen Mauer zu einer Höhe von etwa 2000 F. über dieselbe erhebt und am Fusse stellenweis viele Kohlenlager enthält. Ersteigt man seine Höhe, so erblickt man vor sich ein welliges Tafelland, dessen Höhe zwischen 2500 und 3000 Fuss variirt und dessen Oberfläche aus kohlenführenden Schichten besteht, welche sich gleichmässig über Kalkgestein ausbreiten. Es ist diess die Kohlen- und Eisenregion von Tse-tshau-fu. Ungefähr 40 Meilen vom Rande dieses Plateau's erfolgt ein zweiter Anstieg und in einer Höhe von 6000 F. über dem Meere und 5000 F. über der Ebene von Hwai-king-fu erreicht man ein zweites Plateau, aus postcarbonischen Straten aufgebaut. Da diese gleichmässig über den kohlenführenden Schichten und dem Kalkstein lagern, so darf man wohl bestimmt annehmen, dass die beiden letzteren eine gleiche Ausdehnung mit jener Formation haben. Die Erosion hat hier gewöhnlich nicht tief genug Statt gefunden, um die Kohlenlager zu Tage treten zu lassen; nur im Distrikt von Jang-tshing-hien ist es der Fall und man findet hier einige ansehnliche Kohlen- und Eisenminen. Bei dem berühmten Wuling-Pass, 5000 F. hoch, beginnt ein allmählicher Abfall westlich nach dem Thale von Ping-jang-fu. Jenseit steigt der Boden wieder und man erreicht die Fortsetzung des Tsin-ho-Plateau's, welches sich zwischen dem Fuen-ho und dem nordsüdlich strömenden Hwang-ho ausdehnt. Der Plateaurand nimmt beim Wuling-Pass eine Richtung von NNO. nach SSW. an; der westliche Abfall wird, obgleich er im Allgemeinen ein gleichmässiger ist, mitunter von steilen Schluchten unterbrochen und beim Herabsteigen in diese passirt man rasch die ganze Reihe der postcarbonischen zu den kohlenführenden Schichten. Hier finden sich die Kohlendistrikte von I-tshing-hien und Fau-shan-hien.

In dem breiten Thale von Ping-jang-fu ist fast Alles von Löss überdeckt, nur einige Hügel östlich von dieser Stadt ragen über die einförmige gelbe Hülle hervor. Sie erregen besonderes Interesse, da sie ihrer geologischen Beschaffenheit nach als südliche Fortsetzung des hohen Ho-shan-Gebirges zu betrachten sind, dessen Gipfel bis zu 8000 Fuss ansteigen und welches in einer Entfernung von 30 Meilen mit dem Fuen-Flusse parallel läuft. Diess ist das einzige aus altem metamorphischen Gestein und Granit zusammengesetzte Gebirge, welches Herr v. Richthofen im südlichen Shan-si überschritt, und es dürfte nicht unpassend der Rücken jenes Gebiets genannt werden. Bemerkenswerth ist es noch als Scheide des bituminösen Kohlengebiets im Westen und des Anthracit-Gebiets im Osten. Schreitet man nördlich nach Ho-tshau und Tai-juen-fu an der Westseite des Ho-shan-Gebirges vor, so stösst man folgerichtig nur auf bituminöse Kohle; eben so bestehen die Hügel westlich, nördlich und südlich der Tai-juen-Ebene aus den gleichen kohlenführenden Schichten, durchweg von den postcarbonischen überdeckt. Die gleichen Formationen und Strukturen scheinen sich unverändert nach Norden, vielleicht bis zu den Kohlendistrikten von Ta-tung-fu fortzusetzen. Verlässt man die Ebene von Tai-juen-fu auf der östlichen Seite und überschreitet bei Shau-jang-hien mittelst eines Passes von 5000 Fuss Höhe die Wasserscheide zwischen dem Hwang-ho und Pei-ho, so bestehen sämmtliche umherliegende Hügel aus postcarbonischen Schichten und nach Osten senkt sich der Weg mehr und mehr in diese, bis bei Ping-ting-tshau wieder anthracitführende Kohlenlager erscheinen.

In dieser Region ist der Gürtel der Kohlenfelder, welche die direkte Fortsetzung des ersten Plateau's von Tsetshau-fu bilden, ziemlich eng, und geht man östlich weiter, so erreicht man bald Kalkstein und hiermit im geologischen Sinne den östlichen Abfall des Plateau's von Shan-si. 130 Li östlich von Ping-ting-tshau nimmt zwar die Kohlen-Formation noch einmal in dem schönen Thale von Tsing-king-hien einen beträchtlichen Raum ein, allein die Züge von Maulthieren, welche mit dem Anthracit der westlichen Minen beladen, nach der Ebene bestimmt, dieses Thal fortwährend passiren, beweisen die grossen Vorzüge der Kohlen der früheren Distrikte.

Bevor man die Ebene erreicht, ist noch eine hohe und zerrissene Bergkette zu übersteigen, die aus gewissen silurischen Schichten, bedeutsam in der Geologie Nord-China's, besteht. Diese verleihen den Gebirgen jene zerrissenen Contouren und den malerischen Charakter, welcher den „Westbergen", wie man sie von der Ebene zwischen Peking und Tshing-ting-fu aus erblickt, eigenthümlich ist.

Fasst man sämmtliche Beobachtungen zusammen, so geht daraus hervor, dass Shan-si eines der wichtigsten Kohlen- und Eisengebiete der Welt ist; einige Details werden klar machen, dass die Erde nach dem jetzigen Stand des Verbrauches Tausende von Jahren allein durch Shan-si mit Kohlen versehen werden könnte. Professor Dana sagt, indem er die Areale verschiedener Kohlenfelder mit dem Areal des ganzen Landes, zu dem sie gehören, vergleicht: „Pennsylvanien leitet die Welt, sein Flächeninhalt besteht aus 43.960 Quadrat-Meilen, von denen 20.000 Kohlen enthalten." Eine genauere Prüfung würde jedoch wahrscheinlich ergeben, dass Shan-si Pennsylvanien den Vorrang ablaufen kann, da es bei einem Flächeninhalt von 55.000 Quadrat-Meilen noch günstigere Verhältnisse zeigt. Doch diess ist nicht der einzige Vorzug der Chinesischen Kohlenfelder, ein anderer liegt noch in der Billigkeit und Leichtigkeit, mit welcher sich dieselben in grossem Maassstabe bearbeiten lassen.

Freilich lasten andererseits auch zwei nachtheilige Umstände auf diesem grossartigen Kohlen- und Eisengebiet. Erstens liegt dasselbe entfernt von der Küste und von Flüssen, welche einer anderen Beschiffung als mit kleinen Chinesischen Booten fähig sind; zweitens ruht es auf einer Plateforme, einige tausend Fuss hoch über der Ebene. Der steile Abfall in diese wird nicht gerade ein Hinderniss sein, wohl aber wird er dem Bau einer Eisenbahn manche Schwierigkeit entgegensetzen und ein anderes Mittel zum Kohlentransport lässt sich kaum denken.

Von Hwai-king-fu führt ein gut gepflasterter Reitweg, 15 bis 20 Fuss breit, mit Theehäusern, Restaurants und auf dem Plateau mit vielen Dörfern besetzt, nach dem

Eisen- und Kohlendistrikt von Tse-tshau-fu. Der Handelsverkehr auf demselben ist ein ausserordentlich lebhafter, es mögen gegen 300 Tonnen Fracht täglich von Norden nach Süden geschafft werden. Begegnet man den ununterbrochenen Zügen von Lastthieren, mit den verschiedensten Eisenwaaren beladen, so erwartet man, eine Eisen-Industrie in grösserem Maassstabe zu finden, jedoch erblickt man Hunderte von kleinen Werkstätten, unter welche die Arbeit getheilt ist, die nach derselben Methode wie vor mehr als 1000 Jahren noch heutigen Tages betrieben wird. Eisenerze kommen in einigen Kohlen-Formationen massig vor, die Chinesen verwenden aber nur eine Art, welche leicht und ohne Zuschlag schmilzt. Tai-jang-tshin und Kau-ping-hien sind die einzigen Orte, wo das sämmtliche vorkommende Eisenerz geschmolzen wird. Die Eisenwaaren von Shan-si haben einen guten Ruf und diesen verdanken sie der Bearbeitung, welche durch Mischungen in einem bestimmten Verhältniss, durch lange Erfahrung gelehrt, und oft durch unbedeutende Abweichungen in der Behandlung, welche nur einzelnen Arbeitern bekannt sind, so vorzügliche Resultate erzielt. Bei gleichen Preisen ziehen die Chinesen die einheimischen Eisenwaaren den Europäischen vor.

Anthracit wird in den Distrikten von Fung-tai-hien, Ling-tshuen-hien, Kau-ping-hien und Jang-tshing-hien gewonnen. Tsin-shui-hien ist der einzige Distrikt um Tse-tshau-fu ohne Minen, da das Wasser die Kohlenlager noch nicht blossgelegt hat.

Eine grosse Anzahl von Menschen und Thieren findet durch die Kohlen- und Eisenwerke Beschäftigung, doch trotz dieser reichen Hülfsquellen ist das Land arm. Die Kohlenwerke haben so wenig Werth, dass das Gesetz für unterirdisches Besitzthum, wie Recht, Titel und Eigenthum, keine Begriffe kennt. Jeder, dem es beliebt, darf ein Kohlenlager abbauen. Er senkt auf irgend einer Stelle, wo noch keine Mine vorhanden ist, einen Schacht und fördert so viel Anthracit zu Tage, als er mit Vortheil von der etwa 30 Fuss dicken Kohlenader erbeuten kann. Die Unkosten sind gering, da die vollkommene Trockenheit die Anlage von Schachten bis zu 300 F. Tiefe gestattet. Vor der Einführung fremder Waaren mag der Wohlstand ein höherer gewesen sein, wie eine grosse Anzahl stattlicher Gebäude, mit vortrefflichen Skulpturen ausgeschmückt, noch bezeugt.

Der Weg von Tse-tshau-fu nach dem Fuen-ho-Thale führte westlich über das zweite Plateau durch ein armseliges Gebiet mit verhungernden Menschen. Verschiedene auf einander folgende Jahre hatten nur Missernten gebracht und trotzdem waren diejenigen Felder, vorzüglich in den Thälern, welche gewiss eine zweifache Ernte im Jahre erzeugt hätten, nur mit Mohn bestellt. Die Einwohner verbrauchen ihre geringe Sorte Opium selbst und sind dem Laster des Opiumrauchens so zugethan, dass sie alle Energie verloren zu haben scheinen und ihre Leiden geduldig tragen, so lange sie die Opiumpfeifen füllen können.

In dem Fuen-ho-Thale erreicht man die grosse Stadt Ping-jang-fu, in einer Höhe von etwa 2000 F. An der Ostseite steigt der Lössboden sehr allmählich bis 5000 und 6000 Fuss an und wird von zahlreichen Gewässern durchfurcht, welche in Schluchten, 1- bis 2000 Fuss tief, dem Fuen-ho zueilen. In diesen Schluchten befinden sich die Anthracit-Gruben von I-tshing-hien, Fau-shan-hien und Jo-jang-hien, welche unter den gleichen Umständen wie die von Tse-tshau-fu bearbeitet werden. Westlich vom Fuen-ho wird die sanfte Steigung des Löss plötzlich durch einen Wall horizontal geschichteten Kalksteins unterbrochen, welcher von Norden nach Süden streicht. Diess ist eine der grossen Unterbrechungen im regelrechten Bau von Shan-si und unmittelbar östlich von dieser Linie treten die bituminösen Kohlenfelder von Tai-ping-hien, Lin-fan-hien und Hung-tung-hien auf. Westlich hiervon erscheint die Kohlen-Formation auf einem 4000 Fuss hohen Plateau und die hierher gehörigen geringen Kohlengruben liegen in den Distrikten von Shau-tshing-hien, Pu-hien und Fan-si-hien. Eisenerz ist in dem Thale von Ping-jang-fu im Überflusse vorhanden, es findet jedoch keine Verwendung, da ein Markt für Eisenwaaren hier fehlt. Ausser Papier und Strohgeflechten hat Ping-jang-fu keine Ausfuhr-Artikel. Salz wird durch Verdampfung gewonnen, doch wird auch ein ansehnlicher Betrag besseren Salzes durch die Regierung von Tien-tsin importirt, welche zur Sicherung ihres Handels überdiess die Bestimmung getroffen hat, dass das einheimische nur in Quantitäten von 20 Latties, das Regierungssalz aber bereits lothweis gekauft werden kann. Das grosse Bassin von Ping-jang-fu schliesst sich im Norden nahe der Stadt Ho-tshau; hier durchbricht der Fuen-ho Felsenengen, aus der Kohlen-Formation und unterliegendem Kalkstein gebildet, und nimmt den Charakter eines Gebirgsstromes an. Zahlreiche Kohlenminen finden sich hier zerstreut, sie gehören zu den Distrikten von Ho-tshau, Ling-shi-hien und Kiau-hiu-hien.

Ein beschwerlicher Weg führt in die fruchtbare Ebene von Tai-juen-fu, etwa 2000 Englische Quadrat-Meilen gross und 3000 Fuss über dem Meere. Am nördlichen Rande derselben liegt die Hauptstadt von Shan-si, Tai-juen-fu. Hügel von 1000 bis 1500 F. Höhe schliessen dieses frühere Seebecken, welches durch die erwähnte Enge zwischen Ling-shi-hien und Ho-tshau seinen Ausfluss findet, vollständig ab. Kohlen werden in dem ganzen Gebiete gefunden, die besten in den nördlichen und westlichen Hügeln, im Distrikte von Tai-juen-fu und bei Wo-fung-shan, 70 Li südwestlich von der Hauptstadt. Die nächste bedeutende Kohlen- und Eisenregion ist die von Ping-ting-tshau und ihre bis jetzt bearbeiteten vorzüglichsten Minen liegen in den Distrikten von Jü-hien, Ping-ting-tshau und Loping-hien; dieser Gürtel setzt sich südlich von Lo-ping über Ho-shun-hien, Liau-tshau bis Lu-tshing-hien nahe bei Lu-ngan-fu fort. Die Kohlen sind von derselben vorzüglichen Beschaffenheit wie die der Gruben von Tse-tshau-fu, während die Eisen-Industrie sich weit weniger entwickelt hat. Die Einrichtung eines Eisenwerkes ist leicht und billig, ein Kapital von 30 Dollars genügt bereits, die ausserordentlich einfachen Schmelz- und Hüttenwerke in Gang zu bringen und sich einen Vorrath von Kohlen, Erz und Feuerthon anzuschaffen. Die Töpferwaaren von Ping-ting-tshau sind noch erwähnenswerth, sie finden in Peking einen beträchtlichen Absatz.

Ein beschwerlicher Weg führt von Ping-ting-tshau über den östlichen Abfall des Hochlandes von Shan-si in die Ebene. Bei dem Ku-kwan-Thor überschreitet man die Grenze zwischen Shan-si und Tshi-li, welche durch einen noch gut erhaltenen Zweig der Grossen Mauer gebildet wird, und erreicht 130 Li östlich von Ping-ting-tshau das Bassin von Tsing-king-hien, dessen Oberfläche aus weichen Kohlenschichten besteht. Der geringe Werth der Kohle macht sie deshalb nur für den Lokalgebrauch geeignet. 70 Li östlicher, am Ostabfall des silurischen Gebirges, erreicht man die bedeutende Handelsstadt Hwo-lu-hien, den Endpunkt der aus verschiedenen Richtungen der Ebene bis hierher führenden fahrbaren Wege, da westlich nach Shan-si fast nur Lastthiere zum Waarentransport verwendet werden können. Hwo-lu ist ein wirklicher Handelsplatz, es versorgt die Provinz Shan-si mit Waaren und übertrifft Tshing-wha an Bedeutung. Für einen Handelsreisenden könnte man keinen geeigneteren Ort auffinden, wo er in kurzer Zeit so schätzenswerthe Details über den Handel von Shan-si in Erfahrung bringen könnte; selbst eine Reise durch alle Städte dieser Provinz würde nicht so lehrreich sein. Hwo-lu ist die Hauptniederlage für Eisen, Kohlen und Töpferwaaren von Ping-ting-tshau, für die Erzeugnisse der Ebene und die für Shan-si bestimmten Einfuhr-Artikel von Tien-tsin.

Zwischen Hwo-lu und Tshing-ting-fu (60 Li) führt der Weg über Löss-Formation. Die Baumwollenkultur tritt hier wieder in grösserem Umfang auf, sie scheint überhaupt mit der Ausdehnung des Löss gleichen Schritt zu halten. Das Gebiet zwischen Tshing-ting-fu und Peking (600 Li) ist ein verhältnissmässig unfruchtbares, da die zahlreichen von den westlichen Gebirgen strömenden Gewässer zur Regenzeit grosse Strecken mit Sand überdecken. Der Weg führt über zwei Hauptflüsse, den Pu-to-ho, von Tshing-ting-fu an schiffbar, und den Hun-ho oder San-kan-ho nahe vor Peking; kleinere schiffbare Flüsse sind noch der Kiu-ma-ho und der Liu-li-ho.

130 Li nordwestlich von Ting-tshau und 100 Li westsüdwestlich von Peking, bei Fang-shan-hien, erscheint die Kohlen-Formation abermals; die erstere Lokalität enthält eine geringe Sorte halb bituminöser Kohle, die zweite Anthracit von bedeutender spezifischer Schwere, der zu Kameel nach Liu-li-ho und von hier zu Boot nach Tien-tsin transportirt wird. Diese beiden Kohlendistrikte sind von untergeordneter Bedeutung.

Vergleicht man den dürftigen Zustand und bemerkbaren Rückschritt der Nordprovinzen mit der günstigen Lage der Central- und Südprovinzen des Chinesischen Reiches, so fällt gleich der geringe Beitrag derselben zu dem allgemeinen Export China's nach fremden Ländern so wie den angrenzenden Provinzen auf. Eine Folge hiervon ist die geringe Einfuhr fremder Erzeugnisse und der mangelnde Handelsverkehr kann als eine der ersten Ursachen des volkswirthschaftlichen Verfalles angesehen werden. Bei jedem Schritt bietet sich dem Reisenden Gelegenheit, den Unterschied der jetzigen Armuth und Trägheit des Volkes mit seiner früheren besseren Lage zu beobachten. Grosse Städte, sogar Dörfer und Tempel, die Überreste öffentlicher Prachtbauten, so wie die Geschichte China's zeugen von einem glücklicheren Zeitalter; Peking selbst liefert den besten Beweis durch die zahlreichen Spuren früherer Herrlichkeit, jetzt ist es nur noch der Schauplatz eines fortdauernden Verfalles. Eigenthümliche Formen der Religion und Regierung mögen innere Ursachen sein, jedoch darf man auch einige äussere nicht unberücksichtigt lassen. Als erste ist wohl eine Verschlechterung des Klima's zu betrachten, welche wahrscheinlich mit der Ausrottung der Wälder zusammenhängt. Von Generation zu Generation nehmen die Regen an Häufigkeit ab, dagegen an Heftigkeit zu; der fruchtbare Boden wird von den Höhen abgeschwemmt, wild stürzen die Gewässer in die Ebenen und überdecken mit ihrem Schutt und Sand grosse Strecken kultivirten Alluvial-Bodens. Hier zeigt sich nun der Löss segenbringend, ohne ihn wäre Nord-China vielleicht schon eine Wüste, einige fruchtbare Thäler in sich einschliessend. Eine andere Ursache ist ferner der schlechte Zustand der Communikations-Mittel, unter dem der Handel schwer gefesselt darnieder liegt, und eine dritte die Übervölkerung einiger nördlicher Provinzen, vorzüglich Ho-nan's, über welche selbst die gebildeteren Bewohner dieser Provinz sich bestürzt zeigen.

Zu allen diesen niederdrückenden Zuständen gesellt sich noch das Laster des Opiumrauchens, dem in den Provinzen Shan-si und Ho-nan gegen 90 Prozent der erwachsenen männlichen Bevölkerung, sogar auch zum Theil das weibliche Geschlecht ergeben sein sollen. Die moralischen und physischen Folgen sind sehr trauriger Natur. Durch den ausgedehnten Anbau des Mohns werden auch noch die besten Felder dem Getreidebau entzogen und so der allgemeine Nothstand vergrössert. Die Verheerungen, welche die Rebellionen der Nien-fei und Hwy-fei im Gefolge hatten, können nur in langen Zeiträumen wieder verwischt werden.

Das beste Mittel zur Hebung des materiellen Wohlstandes jener Provinzen ist nur in dem Aufleben des Handels und der Industrie zu suchen. Wenn die Ausbeutung und Bearbeitung der unermesslichen Mineralschätze die Bevölkerung wieder zu energischer Arbeit antreibt und ein ausgedehntes Wege- und Eisenbahnnetz einen raschen Absatz ermöglicht, dann wird die Stunde der Umkehr zu besseren Zeiten für jene verkommenen Ländergebiete schlagen. Doch der Anstoss muss von aussen erfolgen, denn: „Obgleich die Chinesen unfähig sind, aus eigenem Antrieb einen Fortschritt zu machen, sind sie doch stets bereit, die Vortheile wahrzunehmen, die ihnen geboten werden. Ein Unternehmen ins Werk zu setzen, ist freilich durchaus Sache der Fremden und die Last jeder fortschrittlichen Bestrebung muss nothwendig auch auf ihnen ruhen."

Im Mai 1870 endete Herr v. Richthofen seine von so bedeutendem Erfolg und wichtigen Resultaten begleitete Reise mit der Ankunft in Peking; politisch unruhige Zustände des Reiches verhinderten die Ausführung weiterer grossartiger Reisepläne und er trat im August den Rückweg nach Japan an, mit der ausgesprochenen Absicht, wo möglich auch hier einige Exkursionen nach geologisch interessanten Gebieten zu unternehmen.

Freiherr v. Maltzan's Forschungen über Süd-Arabien.

Die eigene Bereisung grösserer Theile Arabiens, namentlich Hadramaut's und der anliegenden Gebiete, ist Herrn Baron v. Maltzan zwar nicht vergönnt gewesen, ein dreimonatlicher Aufenthalt in Aden bot ihm aber Gelegenheit zu einer reichen Ernte an wissenschaftlichen Erkundigungen und Nachforschungen. Während eine viel Neues enthaltende Karte für die „Geographischen Mittheilungen" zur Publikation vorbereitet wird, mag ein Brief des Reisenden, nach seiner Rückkehr an uns geschrieben, in vorläufiger Weise über seine Erfolge Bericht erstatten.

„Sie waren so gütig, meine letzten Mittheilungen aus Kairo günstig aufzunehmen. Dieser Umstand ermuthigt mich, Ihnen über die Resultate meines Aufenthaltes in Süd-Arabien Bericht zu erstatten.

„Sie wissen, dass mein Forschungszweck ein doppelter war, ein linguistischer und geographischer. Ersterer wurde, wenigstens nach einer Seite, befriedigt, indem es mir gelang, von dem so interessanten Mahra-Dialekt ein vollständiges Bild zu gewinnen, und namentlich die grammatische Formenlehre desselben deutlich darzustellen, was bisher noch nicht geschehen war, denn die Publikationen von Krapff, Houlton, Carter umfassten lediglich den vokabularischen Theil und Fresnel giebt uns nur zwei tempora von einer einzigen Conjugation. Auch in epigraphischer und numismatischer Beziehung ist mir manches Interessante aufgestossen, einige sechs noch unbekannte Himyarische Inschriften, darunter ein Bonstrophidon, eine kleine (muthmaassliche) Götzenfigur aus Inner-Yemen, so viel ich weiss, ein Unicum, ein interessantes Portrait-Basrelief, ferner zwei noch unedirte Äthiopisch-Südarabische Goldmünzen, denen ähnlich, welche Dillmann veröffentlicht hat, aber von anderen Königen herrührend, endlich, Wichtigstes von allen, zwei, wie es scheint, wirklich Himyarische Münzen, die ersten, glaube ich, die man je gefunden hat, beide auf der einen Seite einen Herrscherkopf, auf der anderen einen Vogel mit einer kurzen Himyarischen Inschrift tragend. Ein Theil dieser Schätze wurde vom politischen Agenten in Aden erworben und dürfte wohl das Britische Museum bereichern. Über diesen linguistischen Theil meiner Forschungen habe ich der „Deutschen Morgenländischen Gesellschaft" ausführliche Berichte eingesandt.

„Doch ich schmeichle mir, auch in geographischer und ethnographischer Beziehung ein Resultat errungen zu haben. War auch mein eigenes Reisegebiet in Folge ungünstiger Umstände ein beschränktes, indem es mir nur gelang, die zwei Aden zunächst gelegenen Sultanate der 'Agrabi oder 'Aqâreb (Bîr Ahmed) und der 'Abdeli oder 'Abâdel (Lahég) zu besuchen, so verdanke ich doch den mit Beharrlichkeit unternommenen Nachforschungen bei den Eingeborenen aller Küstenländer von Bâb el-Mandeb bis zum 49° Ö. L. v. Gr. ein ziemlich vollständiges und deutliches Bild jener auf unseren besten Karten noch blank gebliebenen, auf anderen aber in wirrem Chaos durch einander gewürfelten Völkergebiete. Diese Nachforschungen bestanden nicht etwa in nur gelegentlichen, gesprächsweise erhaschten Erkundigungen, sondern ich habe sie systematisch betrieben. Ich habe darin ein Beispiel an dem Verfahren, welches einst General Daumas in Algerien mit Erfolg betrieb, genommen. Es ist bekannt, dass dieser Französische General zu einer Zeit, als seine Landsleute nur einen kleinen Theil von Algerien inne hatten, vermittelst eines förmlich von ihm organisirten „bureau de recherches", welches von allen nach Algier verschlagenen Eingeborenen der noch nicht unterworfenen Ländertheile ausführliche Auskunft über ihre Heimath einsammelte, das dankenswerthe geographische Resultat erzielte, detaillirte und, wie sich später herausstellte, im Allgemeinen auch überraschend getreue Beschreibungen der grossen Kabylie, der algierischen Sahara und anderer damals noch den Europäern unbekannter Distrikte liefern zu können. Es kam mir höchst seltsam und bedauerlich vor, dass dergleichen noch nie von einem Engländer in Aden versucht worden war. Ich beschloss, mein Möglichstes zu thun, diesem Mangel nachzuhelfen. Zum Glück fand ich bei dem politischen Agenten von Aden, dem tüchtigen Ingenieur-General, Tremendhere, so wie bei seinen beiden Assistenten, Kapitän Prideaux (dem einstigen Gefangenen in Abessinien) und dem trefflichen Kapitän Miles (dem Reisegefährten Munzinger's auf dem Ausflug nach Nagb el-Hagr und Habbân) die allerbereitwilligste Unterstützung.

„So wurde denn von der politischen Agentur angeordnet, dass mir alle nach Aden verschlagenen Eingeborenen der kleinen Süd-Arabischen Staaten, welche diess Küstengebiet einnehmen, vorgeführt werden sollten. Während drei Monaten empfing ich nun täglich in meinem improvisirten „bureau de recherches" eine gewisse Anzahl Araber aus den verschiedensten Ländertheilen. Darunter waren Leute aller Art, von den gemeinsten Beduinen, zuweilen selbst Verbrecher, bis zu den Stammeshäuptern, ja bis zu Sultanen kleiner Duodez-Staaten. Waren die Leute gar zu vornehm, wie der Sultan von Lahég und der von Schughra, so transportirte ich mein improvisirtes Bureau in das Regierungshaus, wo diese Herren die Englische Gastfreundschaft genossen.

„Mein Erstes war, eine Anzahl von Itineraren zu sammeln, mir so genau wie möglich die Zahl der Wegestunden von einem Ort zum anderen sagen zu lassen. Die Zahl der Wegestunden war viel leichter zu erkunden als die Richtung, doch auch für diese gab es Anhaltepunkte. Alle Araber wissen nämlich immer, wo die Qible (die Richtung nach Mekka) liegt. Fragt man sie zum Beispiel: „Welcher Ort liegt von Lahég zunächst in der Richtung der Qible?", so bekommt man unfehlbar die Antwort „Râha". Für die Küstenorte diente die Nähe des Meeres zur Orientirung, für die mehr nach Nordwesten (von Aden aus) vorgeschobenen Gegenden meines Forschungsgebiets kamen mir die bekannten Lagen von Ta‘îz, Damar und Yerîm zu Statten. Oft kam freilich Widersprechendes vor. In diesen Fällen ruhte ich nicht eher, als bis ich für die richtigere Angabe eine Majorität von Aussagen erlangt hatte. Am leichtesten war es, Itinerare in der Richtung von Süden nach Norden, Nordwesten oder Nordosten (von Aden aus) zu erhalten. Schwieriger fiel es, die Verbindungswege zwischen den einzelnen Stationen dieser Routen ausfindig zu machen und doch war diess höchst nothwendig, denn sonst lief ich Gefahr, in Bezug auf die geographische Länge die gröbsten Irrthümer zu begehen.

„Auf diese Weise habe ich einige vierzig Itinerare erlangt und nach ihnen eine Conjektural-Karte entworfen, welche im Osten an das Wrede'sche Reisegebiet (den 48.° Ö. L. v. Gr.), im Westen an Bâb el-Mandeb, im Norden bis nahe an den 15.° N. Br. reicht. Es ist diess gerade diejenige Gegend, welche uns am unbekanntesten geblieben war, die Länder südlich von Ta‘îz, die Gegenden zwischen ‘Aden und Reda‘ (auch Rudâ‘ geschrieben), d. h. der südliche Theil der Can‘â-Strasse, ferner die Fodli-, Yâfi‘i-, Rezâz-, Aulaqi-, Audeli-, Wâhidi-Länder, sämmtlich bisher terra incognita, mit Ausnahme eines Theiles des zuletzt genannten, der von Munzinger und Miles im Juli 1870 besucht wurde.

„Zu den wichtigsten topographischen Entdeckungen, welche mir die gemeinsamen und wohlgeprüften Berichte der Eingeborenen erschlossen, rechne ich die Fixirung der ungefähren Lage der Hochgebirge des Inneren, des alten Sarw Himyar, jetzt die „Berge von Yâfi‘a" genannt, des Gebel Kôr (Kaur), des Sarw Madhig und des Gebel Qern, so wie auch die Stellung und Bedeutung der verschiedenen Tiefländer, wie die Solub-Ebene, Datîna, dieses auf unseren Karten noch nie genannte Land, das bei dem Arabischen Geographen Hamdâni, dem einzigen, der diese Gegenden kennt und ausführlich behandelt, eine so wichtige Rolle spielt, endlich auch die im Norden sich schon nach dem Gôf (Djauf) zuneigende Senkung von Bêhân ed Dôla und Bêhân el-Gezâb.

„Es ward mir in Bezug auf die Lage dieser Tiefländer manche Überraschung zu Theil. So liegt z. B. das Tiefland von Yâfi‘a, der östlichste Kaffeedistrikt in Arabien, viel weiter von der Küste, als man nach seiner Lage im Süden der Wasserscheide, welche die Yâfi‘-Berge zwischen dem Ocean und dem Gôf bilden, schliessen möchte. Diese Senkung ist, so zu sagen, eingekeilt zwischen den südlichen Vorsprüngen der zwei mächtigen Hochgebirge, des Sarw Himyar, der im Westen der Ebene sich fast bis ans Meer erstreckt, und des Gebel Kôr, der allerdings im Osten nicht so weit meerwärts reicht, aber doch mit seinen Ausläufern diese Ebene zur Rechten (von der Küste aus gesehen) lange begleitet, ehe sie seinen nördlichen Fuss erreicht.

„Auch über das System der Wâdis gelang mir eine, wie ich glaube, richtige Orientirung, wozu die Kenntniss der Gebirge nicht wenig beitrug. Der Verlauf der Hauptwâdis wurde durch die Aussagen der Araber einstimmig festgestellt, derjenige der Nebenwâdis, namentlich der kleineren, die selbst schon einem Nebenflüsschen tributär sind, mit etwas geringerer Genauigkeit. Ausserdem erlangte ich die Kenntniss der Namen und der ungefähren Lage von einigen 200 Ortschaften und Städtchen, von eben so viel grösseren oder kleineren Stammesgebieten, der Grenzen einer jeden politischen Einheit dieses Theiles von Süd-Arabien, ihrer ungefähren Seelenzahl (freilich ein schwacher Punkt), ihrer politischen Wichtigkeit, ihrer Stammesfehden und grösseren Kriege.

„Am ausführlichsten ist jedoch der ethnographische Theil meiner Forschungs-Ergebnisse. Über Religion, Sitten und Gebräuche, dialektische Eigenthümlichkeiten (welche letztere ich in einer besonderen Schrift „Dialektische Studien aus Süd-Arabien" zu veröffentlichen denke), so wie auch über die hauptsächlichsten Bodenprodukte, die Agrikultur und deren Werkzeuge, über die Bewaffnung jener Völker, endlich über die seltsame und mitunter mittelalterlich zu nennende, oft mit Gottesgerichten verbundene Art der Justiz der Süd-Araber habe ich eine Fülle interessanter Notizen gesammelt.

Das Quellgebiet des Indus und Satledsch.

Bemerkungen zu Tafel 20 von *Fr. Hanemann.*

Im Jahrgang 1869, S. 103, der „Geogr. Mitth." wurde dem Aufsatze: „Erforschungsreisen Indischer Geodäten (Pandìten) nach den Goldfeldern von Tibet, 1867" eine vorläufige Karte, Tafel 6, zur Übersicht beigegeben; da jedoch die später erschienene eigentliche Reisekarte der Indier, von Kapitän T. G. Montgomerie [1]), so vielfache Verschiedenheiten der durchmessenen Wege und sonstige reiche Details enthielt, so schien es geboten, diesen Gegenstand abermals zu behandeln. Zugleich sollten diessmal alle in jene Gebiete fallenden Forschungen vorhergehender Reisenden möglichst erschöpfend mit den neuesten vereinigt werden.

Die Grundlage bot uns die erwähnte Montgomerie'sche Karte, welche durch J. Walker's Karte des Punjab, West-Himalaya &c. [2]), vorzüglich in den bereits genauer bekannten Gebieten, ergänzt wurde.

Durch Eintragung der zahlreichen von der Indischen Vermessung bestimmten Gipfel [3]) und der Höhenzahlen, wie wir sie im 2. Bande der „Results of a scientific mission to India and High Asia by H., A. and R. de Schlagintweit" zusammengestellt finden, erhielten wir hinreichend Anhaltepunkte zu einem möglichst correkten Terrain-Bilde. Die allgemeine topographische Definition Hoch-Asiens, welcher wir hier im grossen Ganzen folgten, bildet die Einleitung zum 2. Bande der Reisen in Indien und Hochasien von H. v. Schlagintweit-Sakünlünski [4]), von welchem vortrefflichen Werke uns auch das Manuskript des noch nicht erschienenen 3. Bandes, sich speziell auf das centrale Tibet beziehend, zur Einsicht vorlag.

Die Werke, welche Berichte über die Forschungen der hier hauptsächlich in Betracht kommenden Reisen älteren Datums enthalten und durch Text und Karte Material boten, sind folgende, und zwar für Gerard's Reisen:

a. Account of Koonawur in the Himalaya &c. by the late Capt. Alex. Gerard. Edited by George Lloyd. 1818.

b. Narrative of a journey from Caunpoor to the Boorendo Pass in the Himalaya &c. by Major Sir W. Lloyd and Capt. Alex. Gerard. 2 vol. 1821 und 1822.

Für Moorcroft und Hearsay's Reisen: Nouvelles annales des voyages, tome premier, 1819, p. 239. (Extrait du tome XII des Asiatic researches traduit de l'anglais.)

Kapitän Strachey's Routen sind vollständig in der oben erwähnten J. Walker'schen Karte enthalten und endlich für die erstmalige vollständige Einzeichnung der Reisewege der Gebrüder v. Schlagintweit übergab uns Herr H. v. Schlagintweit-Sakünlünski zahlreiche werthvolle Manuskript-Zeichnungen zur freien Benutzung. Freilich gestatteten der Maassstab und die geringe Ausdehnung unserer Karte nicht eine hinlängliche Ausnutzung dieser wichtigen Aufnahmen, welche theilweise ein sorgfältiges Studium der grossartigen Gletscherwelt des Himalaya in sich bergen und illustriren und ihrer so wünschenswerthen Publikation in einem späteren Bande der „Results of a scientific mission &c." entgegensehen. Erst mit ihrer Hülfe wird man die umfassenden hypsometrischen Arbeiten der Gebrüder v. Schlagintweit für Karten gründlich verwerthen können, da das bis jetzt vorhandene Kartenmaterial für gewisse Gebiete nicht ausreicht, um die zu Beobachtungen benutzten Lokalitäten auffinden zu können.

Nicht geringe Schwierigkeiten macht bekanntlich die Schreibart Indischer Namen; die Englischen Generalstabskarten sowohl als die der Pandits zeigten mannigfache Inconsequenzen darin und wir zogen deshalb das „Glossary" der „Results of a scientific mission", vol. III, zu Rathe. Dieses reichte jedoch nicht überall aus und in derartigen Fällen verdankten wir abermals Herrn v. Schlagintweit-Sakünlünski mannigfache Belehrung in Bezug auf kritische Beurtheilung der Namen. Zu erwähnen ist noch, dass wir durchgängig eine Deutsche Schreibart anwendeten, es wurde also ch in tsch, j in dsch, kh in ch, sh in sch, v in w, z in s verwandelt.

---

[1]) Upper basins of the Indus and Sutlej Rivers with the sources of the Brahmaputra and Kurnali Rivers, from route surveys made by the Pundit explorers, compiled from the original materials by Captain T. G. Montgomerie R. E., F. R. G. S. Great Trigonometrical Survey of India. Mst. 16 Engl. Meilen = 1 Zoll (1 : 1.000.000).

[2]) Map of the Punjab, Western Himalaya, and adjoining parts of Tibet from recent surveys, and based upon the Trigonometrical Survey of India &c. by John Walker, geographer to the Company. Maassstab circa 1 : 1.000.000.

[3]) Geographisches Jahrbuch von E. Behm, Bd. I: „Die in der Himalaya-Kette bis jetzt gemessenen Gipfel, zusammengestellt von Robert v. Schlagintweit".

[4]) Jena, bei H. Costenoble. Siehe Geogr. Mitth. 1869, S. 120.

Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 90 Blätter.

Die Eisenbahnen in Deutschland und Central-Europa.

4. Lieferung:

		Maassstab: 1 zu
Nr. 18:	Deutschland und benachbarte Länder. Zur Übersicht der Eisenbahnen und Dampfschifffahrten. Von C. Vogel	3.700.000
Nr. 29:	Ungarn, Siebenbürgen, Woiwodina und Slavonien .	1.850.000
Nr. 73:	Australien. Von A. Petermann	10.000.000
	Carton: Sydney und Port Jackson . . 150.000	

Die Eisenbahnkarte von Deutschland und den benachbarten Ländern von Central-Europa, ein Pendant zu der in der dritten Lieferung erschienenen Übersichtskarte von Deutschland im gleichen Maassstabe, zeigt zunächst in einfacherem Kolorit das nunmehrige Deutsche Reich, die Deutschen Kronländer Österreichs, die Niederlande incl. Luxemburg, Belgien und die Schweiz, ausserdem das nordöstliche Frankreich bis zum Meridian von Paris, Ober-Italien mit Turin, Mailand und Venedig, Ungarn, Galizien und Polen bis Grosswardein und Bjelostok, so wie die Dänischen Inseln und Schweden bis Kopenhagen, Malmö und Ystad, — also das ganze mittlere Europa auf einem Gesammtgebiet von ungefähr 28.000 Quadrat-Meilen mit einem Eisenbahnnetz, dessen Länge circa 5000 Meilen beträgt.

Sämmtliche Eisenbahnlinien der genannten Länder, in deutlicher Unterscheidung, ob in Betrieb, im Bau, concessionirt oder projektirt, sind ausser den hauptsächlichsten anderen Haltestellen mit Angabe ihrer Endstationen versehen, und sofern sie nicht nach diesen benannt sind, längs ihres Laufes durch Beischrift ihrer sonstigen Firma ausgezeichnet. Nicht minder sind die zahlreichen Kreuzungspunkte namentlich hervorgehoben, die grösseren Tunnel und Brückenübergänge, so wie Orte von commerzieller Bedeutung, wenn auch nicht direkt an einer Bahn liegend, aufgenommen.

Sämmtliche Linien sind nach genauen Traçées eingezeichnet, und es dürfte zur Zeit kaum eine andere Karte zu finden sein, welche die Traçées von kaum eröffneten oder sogar erst im Bau befindlichen Linien so genau giebt als die vorliegende [1]. Beispielsweise nennen wir das seit 1866 in so gewaltigen Dimensionen entwickelte Eisenbahnnetz Österreich-Ungarns, welches in genauer Darstellung gebracht wird. Die grossartigen Erweiterungsbauten der Bergisch-Märkischen, der Köln-Mindener, der Berlin-Potsdam-Magdeburger, der Pfälzischen, der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahngesellschaft, der General-Direktion der Königl. Bayerischen Verkehrs-Anstalten, der Herzogl. Braunschweig-Lüneburgischen General-Direktion der Eisenbahnen &c. dürften in diesem Zusammenhang zur Zeit in keiner anderen Karte zu finden sein. Die jetzt ganz dem Betrieb übergebenen Ober-Hessischen Eisenbahnen, die erst theilweise eröffnete Halle-Sorau-Gubener und Hannover-Altenbekener Eisenbahn mit der Deister Zweigbahn &c., die Crefeld-Kreis Kempener Industriebahn, die Elm-Gemündener Gebirgsbahn, die links-Mainische Frankfurt-Hanauer Bahn und die Berlin-Lehrter Eisenbahn mit all den verschiedenen Anschlüssen, Zweig- und Verbindungsbahnen kommen theilweise hier zum erstenmal zur Veranschaulichung.

Besonders auffallend ist das gegenwärtige auf der vorliegenden Karte zur Anschauung gebrachte Eisenbahnnetz gegen die früheren Anlagen deshalb, weil auf Einem Blick das Bestreben der verschiedenen Staaten, besonders Deutschlands, ersichtlich ist, durch neue Bahnen die Haupthandelsplätze Central-Europa's durch möglichst gerade Linien zu verbinden, während bis zum Jahre 1866 durch die kleinen Sonder-Interessen der damaligen einzelnen Bundesstaaten ein so widernatürliches, verzwicktes und unpraktisches Eisenbahnnetz geschaffen worden war.

Schon haben die letzten fünf Jahre Riesiges geleistet, die dadurch entstandenen Mängel und Lücken zu remediren und auszufüllen, ein Blick auf die in der Karte mit besonderen Signaturen bezeichneten im Bau befindlichen oder concessionirten Linien zeigt jedoch, dass in dieser Beziehung noch viel zu thun und zu vollenden übrig bleibt: Die Paris-Hamburger Eisenbahn; die grosse längs der Nord- und Ostsee gehende Linie von Harlingen über Bremen, Hamburg, Lübeck, Stettin und Danzig nach Königsberg und weiter, die bis auf zwei Lücken bereits ausgebaut ist; ferner Paris-Strassburg-München-Wien, welche Linie auf Deutscher Seite schon weit vorgeschritten ist; dann Verona-München-Würzburg und Fortsetzung einerseits nach Hamburg und Lübeck und andererseits nach Amsterdam, und viele andere. Eben so wichtig werden Breslau-Warschau, Breslau-Kohlfurt-Falkenberg-Halle, Berlin-Bremen, Berlin-Hannover-Vlissingen und andere Linien von internationalem Charakter. Nicht minder auffallend ist es, und darf ebenfalls als Beweis für das rastlose Streben nach Herstellung unmittelbarer Verbindungen betrachtet werden, wenn wir sehen, wie in den letzten Jahren fast alle Gebirge Deutschlands mit einem Eisenbahngürtel umschlossen wurden, so z. B. der Schwarzwald, das Vogelsgebirg, die Rhön, der Thüringer Wald, der Harz, das Erz- und Fichtelgebirge und andere. Doch ist auch hier an einzelnen Stellen, wie z. B. bei Triberg im Schwarzwald, zwischen Eichicht und Sonneberg im Thüringer Wald und bei Weipert im Erzgebirge schon der Anfang gemacht, das Gebirge, statt es zu umgehen, zu überschreiten oder zu durchbrechen. Was sollte auch jetzt noch nach Vollendung der fälschlicherweise sogenannten Mont Cenis-Eisenbahn mit dem 1,65 Meilen langen Tunnel, nach Eröffnung der Rigi-Bahn, die zwar kaum ³/₄ Meilen lang ist, aber eine Steigung von 3500 F. hat, und nach der bevorstehenden Fertigstellung der Draubahn quer durch die Alpen von Franzensfeste nach Villach, abgesehen von der nun wohl wieder eingehenden Fell'schen Eisenbahn *über* den Mont Cenis, dem einheitlichen Ausbau des Europäischen Eisenbahnnetzes entgegenstehen? Wir hoffen es noch zu erleben, dass die jetzt als projektirt eingezeichnete St. Gotthard-Bahn mit dem 2,025 Meilen langen Durchstich auf dieser Karte als eröffnete Eisenbahn figuriren wird, während die Österreichische Predilbahn von Tarvis nach Triest voraussichtlich schon in einigen Jahren wird dem Verkehr übergeben werden können.

Nicht minder bezeichnend für den Eisenbahnbau der Gegenwart ist es, dass ganze Bahnen und Bahnstrecken beseitigt werden, um bessere und kürzere Verbindungen zu erlangen. So wurde z. B. in der Provinz Schleswig-Holstein die circa 3 Meilen lange Eisenbahn Klosterkrug-Orstedt und die 1 Meile lange Strecke Sollbrück-Eggebek abgetragen, um die aus der „Eisenbahnpolitik” der Dänen herstammenden und das Interesse der Herzogthümer schädigenden Verbindungen in natürliche und kürzere zu verwandeln. Gleichfalls werden bei Magdeburg und Linz die vorhandenen Traçées auf bedeutende Entfernungen hin verlegt, während neben der neu gebauten direkten Linie Rosenheim-München die ältere Eisenbahn über Holzkirchen für Lokalzwecke erhalten bleibt. Die nur für Kriegszwecke im Juli vorigen Jahres erbaute über 2 Meilen lange Eisenbahn von Bruchsal nach der Festung Germersheim wird gegenwärtig auf Abbruch verkauft.

---

[1] Sehr richtig bemerkt Dr. O. Delitsch in „Aus allen Welttheilen", Juli 1871, Umschlag: „Ihrem Wunsche, dass unserer Zeitschrift — — eine Eisenbahnkarte von Mittel-Europa beigegeben werden möchte, würden wir gern entsprechen, wenn — — die Sache selbst nicht ihre grossen Schwierigkeiten hätte. — — Die neu hinzu kommenden Bahnen nachzutragen wird, wie wir aus Erfahrung wissen, dem Laien, ja oft auch einem geübten Geographen schwer."

Im Allgemeinen bezeichnet die Karte den Stand des Eisenbahnbaues Mittel-Europa's im August, einige Bahnen, von denen sicher bekannt war, dass sie im laufenden Herbst dem Verkehr übergeben werden würden, sind als bereits fertige angegeben; durch Angabe der concessionirten Linien wird die Karte jedoch auf Jahre hinaus ein ausreichendes Orientirungs-Mittel bieten.

Was in Bezug auf neue Eisenbahnen seit vier Jahren in Deutschland und den benachbarten Ländern Riesiges geschehen ist, lässt sich auf Einen Blick beim Vergleich der vorliegenden Karte mit derjenigen in der letzten Lieferungs-Ausgabe ersehen.

Für die *Karte von Australien* gilt das Gleiche in Bezug auf Erweiterung unserer geographischen und kartographischen Kenntnisse, was bei Gelegenheit der Karten von Südost-Australien, West-Australien, Tasmanien und Neu-Seeland in den letzten beiden Lieferungen gesagt worden ist [1]), das vorliegende dritte Blatt completirt die Australische Serie im Atlas. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass zu ihrer Verbesserung die grosse im 29. und 30. Ergänzungsheft so eben publicirte Spezialkarte von Australien in 8 Blättern wesentlich beigetragen hat. So sehen wir diesen seiner Kultur nach jüngsten Continent stetig fortschreiten auf seiner Bahn und das geographisch-statistische Compendium in den obigen zwei Ergänzungsheften weist ein fabelhaft rasches Aufblühen nach.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft VIII, S. 312, Heft X, S. 389.

Geographische Literatur.

EUROPA.

Russisches Reich in Europa und Asien.

Bush, R. J.: Reindeer, dogs, and snow shoes. A journal of Siberian travel and explorations made in the years 1865, 1866 and 1867. 8⁰, 550 pp. mit Illustr. London, Low, 1871. 12 s.

Erman, A.: Ethnographische Wahrnehmungen und Erfahrungen an den Küsten des Berings-Meeres. Mit 1 Karte. (Zeitschrift für Ethnologie, 1870, Heft IV, SS. 295—327; Heft V und VI, SS. 369—393; 1871, Heft III, SS. 149—175; Heft IV, SS. 205—219.)

Eine sehr werthvolle Arbeit über die Volksstämme an den Asiatischen und Amerikanischen Küsten des Berings-Meeres mit einer ethnographischen Karte jener Gegenden. Wir skizziren den ungemein reichen Inhalt durch Anführung der Zwischentitel: Wer sind und was heisst Aleuten? — Wer sind und was heisst Koljuschen? — Namen der nördlichen Amerikanischen und Asiatischen Küstenbewohner. — Auf dem Ocean zwischen Kamtschatka und Sitcha (mit Beobachtungen über Meeres-Temperatur und Strömungen). — Empfang und Landung auf Sitcha. — Die Koljuschen auf Sitcha. — Die Religion und Sagen der Koljuschen. — Freiheit und Sklaverei bei den Koljuschen. — Das Aeussere der Koljuschen. — Die Industrie der Koljuschen und der benachbarten Stämme. — Bekleidung und Stoffe zu derselben. — Schiffbau. — Metallurgie. — Speisen und Gefässe zu ihrer Bereitung. — Malerei und Skulptur bei den Koljuschen. — Die Aleuten. — Die Leibesbeschaffenheit der Aleuten. — Geschlechtliche Sitten der Aleuten. — Wohnungen. — Schiffbau und Schifffahrt. — Die Jagdwaffen und Jagd — Anatomie und Medizin der Aleuten. — Schönheitssinn und ästhetische Genüsse der Aleuten. — Sagen und Gesänge der Aleuten. — Das Numeriren und die Zahlworte bei den Anwohnern des Berings-Meeres.

Jahresbericht der Kaukasischen Sektion der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft für das Jahr 1870. Ausgearbeitet vom Geschäftsführer der Sektion, D. I. Kowalenski. 4⁰, 23 pp. Tiflis 1871. (In Russischer Sprache.)

Reisen und Forschungen. — Nachdem im einleitenden Nekrolog mit schuldiger Achtung der abgeschiedenen Mitglieder (Bartholomäus und Minckwitz) gedacht worden, geht der Bericht zur Darlegung der wissenschaftlichen Arbeiten der Lebenden über. Dieselben bezogen sich vorwiegend auf die Erforschung des Ostufers des Kaspi-See's, eines für die Erdkunde gewissermaassen jungfräulichen Bodens, der in commerzieller wie in politischer Beziehung gleich wichtig für Russland zu werden verspricht.

Um die klimatischen Verhältnisse des Landstrichs kennen zu lernen, ist in Tasch-Arwat-Kala (bei den Balchan-Bergen) eine meteorologische Station eingerichtet worden, welche sich denen von Alexandrowsk (Fort Alexandrowsk auf der Halbinsel Mangyschlak), Atur-Ade (Seestation) und Krasnowodsk anschliesst. — Die meteorologischen Beobachtungen in Fort Alexandrowsk und in Krasnowodsk vom vorigen Jahre sind bereits eingeschickt und von Herrn Stebnitzki bearbeitet worden.

Radde und Sivers untersuchten die Steppen-Flora und Fauna von Krasnowodsk aus (Juni 1870), freilich auf einem ziemlich beschränkten Raume. Ihr Herbarium ergab 80 Arten, was bei den gegebenen äusseren Verhältnissen (sie konnten sich nicht weiter als 3 Werst vom Lager entfernen) und der Natur der Oertlichkeit (die Pflanzen wachsen gruppenweise, nach 1, 2, 3 Arten gesellt, in weiter Entfernung von einander) immerhin auf eine relativ reiche Flora hinweist. — Von Kriechthieren wurden mehrere merkwürdige Arten erbeutet (wie z. B. Varanus Caspius, eine 4 Fuss lange Eidechse, Testudo Horsfieldtii), welche vom Kaspi-See bis nach Indien verbreitet sind. Die Insekten-Fauna hier wird charakterisirt durch die Arten Buprestides, Curculionides und durch das fast gänzliche Fehlen der Laufkäfer (Carabus). Die Schmetterlings-Arten sind fast dieselben wie in Süd-Russland und unter ihnen der Kosmopolit Machaon. Die ungeheure Menge verschiedener Arten von Hymenopteren, Skorpionen, Taranteln &c. ist diesem Wüstenstrich eigenthümlich. — Sivers fand in den Kreidegebilden um Krasnowodsk Versteinerungen, welche früheren Forschern entgangen waren.

Der dreiwöchentliche Ausflug Radde's fand unter höchst ungünstigen Umständen Statt. Eine unter günstigeren Auspicien ausgeführte wissenschaftliche Expedition in östlicher und südöstlicher Richtung von Krasnowodsk würde das Bindeglied liefern für die in Turkestan, in der Aralo-Kaspischen Bodensenke und dem südlichen Ural gewonnenen pflanzen- und thiergeographischen Resultate, und es ermöglichen, die Organismen dieses gesammten Gebiets bis zum Ufer des Kaspi-See's festzustellen.

Was Radde im Abschluss seines Berichts als frommen Wunsch ausgesprochen, ist zum Theil durch die Reise (Herbst 1870) und die sich ihr anschliessenden Arbeiten Stebnitzki's in Erfüllung gegangen. Die Resultate derselben giebt der Bericht SS. 5—10. Ein reiches, mannigfaltiges erdkundliches Material ist gesammelt und theilweise bereits durchgearbeitet worden. Eine zusammenhängende Reihe geodätischer und topographischer Arbeiten, gestützt auf astronomisch bestimmte Punkte, ermöglicht die Herstellung richtiger detaillirter Karten. Die bereits veröffentlichten Untersuchungen H. Kaschkuls im Zusammenhang mit den Sammlungen Stebnitzki's und den zu veröffentlichenden Arbeiten Sivers' geben die Grundlage zu weiterer geologischer Erforschung und vergleichender Untersuchung der Aralo-Kaspischen Niederung. Durch die vier meteorologischen Stationen ist die Feststellung der klimatologischen Verhältnisse des östlichen Küstenstrichs des Kaspi-See's gesichert. Endlich wird die zu Ende des Jahres 1871 in Aussicht gestellte detaillirte Reisebeschreibung Radde's ausser einer Reihe biologischer Thatsachen einen allgemeinen geographischen Umriss enthalten, welcher, verbunden mit der topographischen Beschreibung des Herrn Maloma und dem Reisebericht Stebnitzki's, eine vollständige, klare Anschauung der allgemeinen geographischen Verhältnisse des von der wissenschaftlichen Forschung berührten Landstrichs verspricht.

Den Arbeiten zur Erforschung der Naturverhältnisse des östlichen Küstenstrichs des Kaspi-See's schliesst sich die Reise Radde's und Sivers' nach Lenkoran zur Untersuchung des südöstlichen Theiles Trans-Kaukasiens im erdkundlichen Interesse an. Ihre Forschungen begannen die Reisenden von Lenkoran aus in der Niederung, deren Flora und Insekten-Fauna sich eben so üppig in der individuellen Entwickelung ihrer Formen, wie arm an Arten erwies. Ende April ging es in die Mugan-Steppe hinein, wo die kurzlebige Steppen-Flora (Mitte Mai stirbt sie schon ab) in reichster Blüthe stand. Nirgends in den von ihm durchwanderten Steppen-Gebieten hat Radde die sporadische Vertheilung gesellig auftretender Pflanzen-Arten so scharf markirt gefunden wie hier. Ohne die Fauna genauer untersuchen zu können, brachen die Reisenden nach Lenkoran auf, um den gebirgigen Theil des Lenkoran'schen Kreises zu besichtigen. Ihr Weg führte sie den Fluss Lenkoranka aufwärts in das westliche Gebiet von Talysch-Suantskij Mahal. — — Mitte Mai unternahmen sie einen Ausflug nach Schach-Agatsch, um die Besitzung des letzten Chans von Talysch, Tagi-beg, zu besuchen, von wo aus sie dann die ganze Gegend bis zur Astara in Augenschein nahmen. Ausser einer reichen Ausbeute an Insekten erwarben die Reisenden ein Prachtexemplar von Stachelschwein und erhielten von ihrem liebenswürdigen Wirth Tagi-beg einen Bukkelochsen zum Geschenk. Diese Thiere waren dem Chan von Talysch aus Indien zugeführt worden, hatten sich in der Freiheit vermehrt und waren verwildert, so dass es schwer hielt, sie einzufangen.

Aus dem Ausfluge von 14 Tagen ist eine fast zweimonatliche Reise geworden, als deren Ergebniss sich ein reiches Herbarium, eine zahlreiche Sammlung von Insekten und Gesteinsproben herausgestellt hat. Die Ornithologie ist diessmal leer ausgegangen, da Radde bereits 1866 nach Lenkoran gereist war, um die Vogel-Fauna dieses Landstrichs zu untersuchen. Die damals gesammelten Materialien sind bearbeitet und werden einen Theil des Werkes bilden, welches Radde zu Ende des Jahres (1871) der Sektion vorzulegen beabsichtigt. Dasselbe soll eine Schilderung der Lebewelt des südöstlichen Trans-Kaukasiens enthalten, die noch so wenig durchforscht ist. Zu dem Zwecke hat sich unser Naturforscher ein grossartiges Reise-Programm für den Sommer 1871 entworfen. Die heisse Jahreszeit wollte er in Karabach zubringen, im August Flora und Fauna der Mugan-Steppe untersuchen. Zugleich sollte die senkrechte Vertheilung der Pflanzen im Kleinen Kaukasus genauer festgestellt werden. Das Armenische Plateau bildet dafür die geeignetste Oertlichkeit, indem sich auf ihm in isolirten Massen mächtige Vulkankegel erheben: einerseits der Alagös und Ararat, andererseits die Berge von Masanderan, der Sawalan und Demavend. Ihre isolirte Lage, der Mangel verknüpfender Gebirgsrücken, so wie der Wälder in ihrer Umgebung, bieten die vortheilhaftesten Bedingungen zur Erforschung der senkrechten Verbreitung der Pflanzen-Arten dar. Radde will zuerst den Ararat und Alagös, dann den Sawalan besteigen. Gelingt es ihm, sein Programm in voller Ausdehnung auszuführen, so ist damit ein grosser Vorschub dem vergleichenden Studium der Entfaltung des Pflanzenlebens im Kleinen Kaukasus und im Hauptgebirge geleistet. Für den letzteren ist im östlichen Theile durch die Arbeiten Ruprechts, im westlichen durch die Radde's (die Reise zu den Quellen des Rion, Ingur und Tskenis-Tsqali; 2. Reise den Elbrus hinauf) bereits ein reiches Material beschaffen worden.

Publikationen der Kaukasischen Sektion. — Der Druck des zweiten Bandes der Statistik Kaukasiens (Sbornik der statistischen Kenntnisse vom Kaukasus) ist von N. N. Woronoff in Angriff genommen. Die erste Abtheilung wird fast ausschliesslich Ciskaukasien gewidmet sein. — Die Sapiski werden sämmtliche Arbeiten Radde's und Abich's bezüglich Kaukasiens enthalten, ferner die auf die Erforschung der Ostküste des Kaspi-See's bezüglichen Untersuchungen und die Materialien zur genaueren geographischen Kunde der Kaukasien benachbarten Gebietstheile der Türkei und Persiens. Letzteren werden sich Karten in verjüngtem Maassstabe nach den von Stebnitzki bearbeiteten neuesten kartographischen Materialien anschliessen. — Die 40werstige Karte des Kaukasus, deren Ausgabe die Kaukasische Sektion im J. 1868 begann, wird abgedruckt im Verhältniss zu den durch neu gewonnenes Material erforderlichen Verbesserungen. Den Vorzug, den neuesten Stand der Kenntnisse zu veranschaulichen, verdankt sie den rastlosen Bemühungen Stebnitzki's, des Chefs der militärisch-topographischen Abtheilung, wo sie gedruckt wird.

Spezielle Arbeiten der Mitglieder. — Bersenow und Bakradse haben in St. Petersburg herausgegeben: Tiflis in historischer und ethnographischer Beziehung. „Wir können über das Buch Nichts sagen, da wir es nicht in Händen gehabt haben." (S. 18).

Personenstand und materielle Mittel der Sektion.

Jahresbericht der Sibirischen Sektion der K. K. Geogr. Gesellschaft für das Jahr 1870. Ausgearbeitet vom Geschäftsführer der Sektion, A. F. Ussoljzeff. 8^0, 95 pp. Irkutsk 1871. (In Russischer Sprache.)

Expeditionen und wissenschaftliche Exkursionen.

1. Die Expedition ins Tschuktschen-Land ist beendigt. Den 21. November trafen sämmtliche Mitglieder in Jakuzk ein, gegenwärtig befinden sie sich in Irkutsk. Die kühnen Reisenden haben durch liebenswürdiges Benehmen und grenzenlose Geduld die wilden Stämme der Tschuktschen und Korjäken für sich gewonnen und die Majorität derselben zur Anerkennung der Russischen Oberhoheit bestimmt, indem sie dieselben von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit des Jassak überzeugten. In den beiden Sitzungen vom 24. Februar und 23. März berichtete K. K. Neumann über den Gang und die wissenschaftlichen Resultate der Expedition (der Bericht ist abgedruckt in Nr. 4 und 5 der Iswestija der Sibirischen Sektion); die botanischen, zoologischen und ethnographischen Sammlungen sind eingeliefert und haben das Museum wesentlich bereichert.

2. Die geologischen Forschungen A. L. Tschekanoffski's im Irkutskischen Gouvernement. Dieselben beschränkten sich für das Jahr 1870 auf die Durchforschung des südwestlichen Endes des Baikal-See's.

3. Naturhistorische Untersuchungen des Baikal-See's. Die thiergeographischen Arbeiten der Herren Dybowski und Godlewski beschränkten sich abermals wie in den vorhergehenden Jahren 1868 und 1869 auf die nächste Umgebung des Kirchdorfes Kultuk. In einer Reihe von Abhandlungen haben die Forscher ihre Beobachtungen niedergelegt (mitgetheilt in Nr. 2 und 3 der Iswestija der Sibirischen Sektion). Dieselben enthalten: die Topographie des Küstenstrichs am südwestlichen Ende des Baikal-See's; Tiefenmessungen; die Bodenbeschaffenheit des gemessenen Seegrundes; Temperatur-Bestimmungen des Wassers; eine Tabelle der Dicke des Eises; Beobachtungen über das jährliche Schwanken des Wasserspiegels; endlich eine Tabelle der mittleren Jahres-Temperatur für 17 Monate. — Die Vogel-Fauna ist um 24 Arten bereichert. — Lusciola philomela *Wr.* ist in diesem Jahre zum ersten Mal im Irkutskischen Gouvernement erschienen und hat im Gesellschaftsgarten der Ussolj'schen Salzsiederei das erstaunte Sibirische Publikum als Concertgeberin entzückt. Für die freundliche Behandlung des liebenswürdigen, aber mit keinem Passe versehenen, vogelfreien Gastes wurde von den Ortsbehörden nachdrücklich gesorgt. — Die grösste gemessene Tiefe des Baikal-See's beträgt 1248 Meter und bezeichnet zugleich den Nordpunkt der Tiefenmessungen im Südwestlichen Ende desselben.

4. Untersuchungen bezüglich der ungewöhnlichen Ueberschwemmungen des Baikal-See's im J. 1869. A. P. Orloff sollte für's erste die überschwemmten Oertlichkeiten längs der Sselenga, den Zustand der Gewässer des Gänsesee's, des Kudarinskischen Erdsturzes und seiner Umgebungen und die Verhältnisse des Baikal-Spiegels im Laufe des Sommers untersuchen. Herr Orloff reiste den 30. September aus Irkutsk ab und war bereits den 24. Oktober wieder zurück. In seinem Berichte behandelt er die Ueberschwemmungen des Jahres 1869 und die ihnen vorangegangenen früherer Jahre, die Veränderlichkeit des Laufes der Sselenga, die Bildungsgeschichte des Gänsesee's, die Schwankungen des Baikal-Spiegels, die Erderschütterungen in den Umgebungen des Baikal-See's (Nr. 1, 2, 3 der Iswestija der Sibirischen Sektion).

5. P. A. Rowinski's Exkursion nach Tunka und zur Oka Behufs ethnologischer und kulturhistorischer Forschungen. Herr Rowinski, welcher das Slaventhum auf seiner West- und Südgrenze in Europa zum Gegenstand eingehender Forschungen gemacht hat, begab sich an die äusserste Ostgrenze desselben auf dem Boden der Alten Welt, um dessen Zustände hier kennen zu lernen. Er sagt: „Wenn die Slaven in Süd- und West-Europa sich unter der mittel- und unmittelbaren Einwirkung der klassischen Kulturwelt, theils durch Vermittelung Roms und Konstantinopels, theils durch Kulturübertragung Seitens der Germanen civilisirt haben, so ist zum vollen Verständniss ihres Charakters und ihrer kultur- und weltgeschichtlichen Befähigung unerlässlich, sie in entgegengesetzter Richtung, wo sie in Berührung mit kulturlich tiefer stehenden Völkerschaften erscheinen, zu beobachten, um sich über ihre Stellung und Rolle in der Entwickelungsgeschichte der Menschheit zu vergewissern." — Zu dem Zweck bereiste er Ost-Sibirien. (Die Ergebnisse der Reise sind SS. 18 — 21 mitgetheilt; der detaillirte Bericht wird in Nr. 4 der Iswestija der Sibirischen Sektion abgedruckt.)

6. Die Handels-Expedition der Gebrüder Butin von Ost-Sibirien aus nach China. Die Expedition ging vom Wachtposten Kulussutajewsk aus über Kerulen, Dolon Nor, Chubeiko'u, Peking nach Tien-tsin. Den Rückweg schlug sie über Peking und Kalgan nach dem Dolon-Nor ein und verfolgte von da aus den gebräuchlichen Weg nach Nertschinsk. Die Russische Geschäftswelt Ost-Sibiriens erwartet die Abänderung der §§. 3, 4 und 11 des Handelsvertrages mit China im Interesse eines neuen Verkehrsweges und voller Verkehrsfreiheit in der Mongolei. Der von der Expedition erforschte Weg hat folgende Vorzüge vor dem über Urga: Die hügelige Landschaft bietet eine vorzügliche natürliche Chaussée bis zum Dolon Nor auf eine Entfernung von 1100 Werst; die Gobisteppe erscheint — auf einer Distanz von 110 Werst — keineswegs als menschenleere, wasser- und baumlose Oede. Die Sandhügel bedeckt Vegetation und zwischen ihnen kommen Oasen mit vorzüglichem Trinkwasser, ausgezeichneten Futterkräutern und Strauchwerk zur Feuerung vor. Fast überall findet man gutes Futter für das Vieh und die Pferde. Der Weg führt durch eine relativ wohlbevölkerte Gegend, wenn auch die Mongolen abseit der Heerstrasse sich aufhalten, weil an dieser das Futter von den Thieren der durchziehenden Karawanen weggefressen wird. Auf dem Wege befinden sich fünf reiche Kultusstätten (Götzentempel . . . kumirnjä), wo es ein Leichtes ist, Lastthiere und Pferde zu beschaffen. Mit Ausnahme der Regenmonate Mai, Juni, Juli und des halben August ist der Transport auf diesem Wege ohne alle Beschwerlickheit. Dieser neue Verkehrsweg, welcher die Chinesischen Häfen mit Trans-Baikalien am vortheilhaftesten verknüpft, ermöglicht es dem letzteren, Europäische Waaren als Ballast von Odessa aus in Dampfern, die den Kanal von Sues passiren, über Schanghai zu beziehen u. s. f.

Wie die östliche, so wird auch die westliche Mongolei im Interesse des Handelsverkehrs von wagelustigen Kaufleuten nach neuen, vortheilhafteren Verkehrswegen durchforscht. N. A. Putiloff aus Minussinsk theilte der Sektion mit, dass er im März 1871 in Handelsgeschäften die Mongolei zu bereisen beabsichtige, wobei er zwei Aufgaben verfolgen werde: 1. Die Erforschung eines Weges vom Jenissei nach Irkutsk und 2. die Erforschung des Jenissei-Laufes, insbesondere seines südöstlichen Armes — um sich zu vergewissern: ob man nicht Vieh nach Irkutsk treiben könne, wo dasselbe hoch im Preise stehe, da die Seuche fast im ganzen Gouvernement dasselbe hingerafft habe; ferner ob Thee von Kalgan aus direkt zu den Quellflüssen des Jenissei verführt und von da stromab nach Krasnojarsk oder Atschinsk expedirt werden könne.

Den 3. März gedenkt Herr Putiloff von Minussinsk abzureisen und auf der Eisbahn des Jenissei bis Kemtschik (Chinesische Grenze) zu gehen, dann den Jenissei etwa 200 Werst weiter stromauf zu verfolgen. Von hier aus will er einen Abstecher nach der von keinem Russen noch besuchten Stadt Kalga machen. Zurückgekehrt, will er den Steppenweg zum Jenissei einschlagen und dann erst, wenn sich die Möglichkeit darbietet, nach Irkutsk vordringen. Er beabsichtigt, so viel als möglich dem Jenissei-Lauf sich anschliessend, die Richtung auf Ulässutai einzuhalten. Von Ulässutai geht er dann nach Kalgan. Ende Dezember hofft er wieder in Minussinsk einzutreffen. Die Expedition soll aus ihm, einem Dolmetscher und den Arbeitern bestehen.

7. Naturhistorische Durchforschung des Wilui-Gebiets durch Herrn Pawlowski. Das Wilui-Gebiet bildet den bevölkertsten Theil des Lena-Beckens. Herr Pawlowski hat den Landstrich zwischen der Tschona und dem Ssuntar in seinen Einzelheiten untersucht, die Formationen hier festgestellt und abgegrenzt. Gegen die Ansicht von Middendorff's stellt sich das Wilui-Gebiet als reich an Versteinerungen sowohl des Pflanzen- wie des Thierreichs heraus. — 70 Werst von der Tschona-Mündung hat Herr Pawlowski auf dem rechten Flussufer den Krater eines erloschenen Vulkans entdeckt. (Die Abhandlung wird in den Sapiski der Sibirischen Sektion erscheinen.)

Wissenschaftliche Arbeiten von Mitgliedern und Nichtmitgliedern. — A. P. Orloff sammelt das Material zur Uebersicht der Erdbeben im südlichen Sibirien und in Turkestan vom Jahre 1725 bis 1870: 600 Erderschütterungen sind chronologisch geordnet. — N. J. Popoff hat eine „Allgemeine Uebersicht der archäologischen Funde und Forschungen in Sibirien" gegeben (wird in den Iswestija abgedruckt werden) und beabsichtigt, in einer Reihe von Abhandlungen dieselben kulturgeschichtlich zu beleuchten. — v. Proradowitsch theilte dem Comité der Sektion seine „Forschungen über Ainos und Japaner" während eines vierjährigen Aufenthaltes in Sachalin mit. Denselben schlossen sich Reihen meteorologischer Beobachtungen (auf verschiedenen Punkten der Insel, vom 1. Juli 1867 bis 1. Juli 1869) an. — M. N. Puzilo hat unter Anleitung des Chefs der ethnographischen Expedition, des Archimandriten Palladius, ein Wörterbuch der Korea-Sprache ausgearbeitet, das in praktischer wie in wissenschaftlicher Beziehung von gleicher Wichtigkeit ist. Eine Zusammenstellung der wichtigsten grammatikalischen Regeln bildet eine erwünschte Zugabe der verdienstvollen Arbeit, welche die des Engländers Medhurst antiquirt. — A. P. Köppen (Berg-Ingenieur) hat die Kohlendistrikte des Amur-Landes zum Gegenstande wissenschaftlicher Bearbeitung gemacht, um die Kohlen-Produktion der verschiedenen Gegenden auf wissenschaftlicher Grundlage zu fördern.

Gemeinsame Unternehmungen der K. R. Geogr. Gesellschaft und der Sibirischen Sektion. — 1. Die ethnographisch-archäologische Expedition ins Süd-Ussurische Gebiet unter Leitung des Archimandriten Palladius, Chefs der geistlichen Mission in Peking.

2. Betheiligung der Sektion an der Ausrüstung des Ussuri-Reisenden Prshewalski zur Durchforschung der Landstriche am oberen Laufe des Hoango im Gebiete der Ordos, des Kukenor und, wenn möglich, des Lob-Nor und Ost-Turkestans. Die Aufgabe des Reisenden ist die physikalisch-geographische Erforschung dieser Länderräume; Sammlungen von Pflanzen und Thieren zur Vervollständigung des Natur-Typus derselben sind von ihm in Aussicht genommen.

Verwaltungsberichte. Publikationen: Jahresbericht; Iswestija. *Stand der Geldmittel. Budget für das Jahr 1871.*

Rall, C. de: Détails sur la région du lac Baïkal. Extrait d'un rapport présenté à la Soc. de géogr. de St.-Pétersbourg par M. Orloff, juin 1870. (Le Globe, organe de la Soc. de géogr. de Genève, X, 1871, livr. 1—3, pp. 3—13.)

Sapiski der militär-topographischen Abtheilung des Generalstabes. Bd. XXXII. 4°, 274 pp., mit 1 Karte. St. Petersburg 1871. (In Russischer Sprache.)

Was diesem Bande einen ganz besonderen Werth für die Geographie verleiht, ist eine ausführliche Darlegung der Gradmessungs-Arbeiten, die 1867 und 1869 unter Kapitän Kortatzi und Artamonow in der Europäischen Türkei, zwischen der Donau und Konstantinopel ausgeführt worden sind. Es sollte diess nur der Beginn einer bis nach Candia auszudehnenden geodätischen Operation sein, aber wenn dieses Projekt auch nicht zur Durchführung gekommen ist, so sind schon die erlangten Positionen und Höhen für die Topographie namentlich des Balkan von epochemachender Wichtigkeit. Wenn wir erwähnen, dass z. B. Kesanlyk, Karlova, Klissura etwas westlicher und je 2 Deutsche Meilen nördlicher, Jeni-Magale, Sofia, Slivnitza (Alkalia Slavnitza) etwas östlicher und je 3 bis 3½ D. Meilen nördlicher, Etropol, Tetewen 2, Wratza 3 D. Meilen westlicher zu liegen kommen, als auf der Karte der Europäischen Türkei in Stieler's Hand-Atlas, so ist damit gesagt, dass die Topographie des mittleren Balkan durch diese Positionen eine vollständige Umgestaltung erleidet, dass das Gebirge namentlich um mehrere Meilen weiter nach Norden zu rücken ist. In Verbindung mit den Hochstetter'schen Arbeiten gewähren diese neuen Russischen für die früher unbekanntesten Gegenden Bulgariens und Thraciens ein unschätzbares Material. — Ausserdem findet man in diesem Bande den herkömmlichen Jahresbericht über den Fortgang der Landesaufnahmen im Russischen Reiche, zugleich auch der Gradmessung auf dem 52. Parallel, und der kartographischen Arbeiten des Generalstabes; ferner einen Bericht über Bestimmung der Längenunterschiede zwischen Pulkowa, Helsingfors, Åbo, Lowisa und Wiborg im J. 1868, von Oberst Kortatzi, mit folgenden Resultaten:

	westl. von Pulkowa	
	m	s
Helsingfors, Meridiankreis der Sternwarte . . .	21	29,51
Åbo, Thurm der früheren Sternwarte	32	12,24
Lowisa, Thurm der lutherischen Kirche	16	24,48
Wiborg, astronomischer Punkt beim Schloss. . .	6	23,84

Sapiski der Orenburgischen Sektion der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft. 1. Lfg. 8°. Mit 1 Karte. Kasan 1870. (In Russischer Sprache.)

Die seit dem Jahre 1868 in Orenburg bestehende Geographische Gesellschaft giebt mit dieser ihrer ersten Publikation Rechenschaft von ihrer bisherigen Thätigkeit. Der Inhalt ist meist ethnographisch, auf die Eröffnungsrede des Protektors, N. A. Kryschanowski, am 14. Januar 1868 (s. „Geogr. Mitth." 1868, S. 379) folgen Abhandlungen von Altynsarin über Brautwerbungs- und Hochzeitsbräuche unter den Orenburgischen Kirgisen und über Beerdigungsbräuche und die Gedächtnissfeier der Todten bei denselben; eine ethnographische Skizze aus dem Leben der Trans-Uralischen Kirgisen von Plotnikoff; und eine Sammlung Baschkirischer und Tatarischer Lieder von Pokrowski. Geographisch bedeutender ist Tillo's Bericht über die Arbeiten der militär-topographischen Sektion des Orenburgischen Militär-Distriktes für das Jahr 1868 mit einer Karte des Orenburgischen Gebiets. Den Schluss bildet ein meteorologischer Beitrag: Richtung und Stärke des Windes in Orenburg nach Beobachtungen von 1848/67 von Owodoff.

Sbornik, Militär-statistischer —— (Sammelwerk). 4. Bd. 1000 pp., mit 36 Karten. Hrsg. vom Kaiserl. Russ. Kriegsministerium. St. Petersburg 1871.

Während die drei früheren Bände die Statistik der West-Europäischen Staaten, der Türkei, mehrerer Asiatischer und Amerikanischer Länder enthalten, handelt der vierte ausschliesslich von Russland und es beziehen sich die darin gegebenen Nachweise auf die politische und administrative Organisation des Reiches, Areal, Bevölkerung, Ackerbau, Industrie, Verkehrsmittel, Handel, Finanzen, Schulwesen, Kriminal-Statistik, Armee und Marine. An seiner Ausarbeitung nahmen Theil die Stabsoffiziere v. Livron, v. Vrevsky, Mossolow, Feldman, Lobko, Helmersen, Bykhovets, Bobrikow und Bogoliubow und die Redaktion leitete General-Major Obrutschew, Geschäftsführer des militär-wissenschaftlichen Comité's und Professor der militärischen Statistik.

Schrenck, Dr. Leop. v.: Bericht über neuerdings im Norden Sibirien's angeblich zum Vorschein gekommene Mammuthe, nach brieflichen Mittheilungen des Herrn Gerh. v. Maydell, nebst Bemerkungen über den Modus der Erhaltung und die vermeintliche Häufigkeit ganzer Mammuthleichen. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, T. XVI, 1871, No. 2, pp. 147—174.)

Anknüpfend an briefliche Nachrichten v. Maydell's, welcher die Auffindung von Mammuth-Resten zwischen der Indigirka und Alaseja unfern des Eismeeres, so wie am Ufer der Kolyma zwischen Nishne-Kolymsk und Sredne-Kolymsk erfahren hatte und sie 1870 an Ort und Stelle besichtigte, stellt L. v. Schrenck in längerer Auseinandersetzung die Ansicht auf, dass die Fälle, in denen sich vollständige Mammuthleichen erhalten haben, keineswegs so zahlreich sein dürften, wie man zu glauben pflegt, dass sie vielmehr zu den grössten Seltenheiten gehören. Man stellt sich allgemein vor, dass ausser einzelnen Knochen, Schädeln, Gerippen und dergl. auch zahlreiche vollständige, wohlerhaltene Mammuthleichen in dem gefrorenen Erdboden Sibiriens stecken und ab und zu durch Abstürze, die in Folge von Unterwaschungen oder Zerklüftungen an den Ufern der Flüsse und See'n Statt finden, oder aber durch Einrisse von Frühlingswassern und dergl. zum Vorschein kommen. Dagegen ist v. Schrenck der Meinung, dass in der Regel die Mammuthleichen in schon zerstörtem, mehr oder weniger zerstückelten Zustand durch Sand oder Schlamm eingebettet worden sind, dass aber in den wenigen Ausnahme-Fällen, wie bei dem von Adams untersuchten Mammuth an der Lena, weniger an ein Versinken des Thieres in Schlamm, als an sein Einbrechen in einen See oder eine später vereiste Schneemasse zu denken ist, wo es vollständig von Eis umgeben, erhalten bleiben konnte. Das Räthsel, wie gut erhaltene, vollständige Mammuth-Kadaver zahlreich in einer Zone vorkommen können, in welcher die lebenden Thiere keine ausreichende Nahrung gefunden haben können, würde sich auf diese Weise sehr einfach lösen. Nebenbei sind die Nachweise von dem bezweifelten Vorhandensein wirklicher Eisschichten im Boden Sibiriens von Interesse.

Severtsof, N.: A journey to the western portion of the Celestial Range (Thianshan), or „Tsun-lin" of the ancient Chinese, from the western limits of the Trans-Ili region to Tashkend. Translated from the Journal of the Russian Imperial Geogr. Society, 1867, by Robert Michell. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XL, 1870, pp. 343—419.)

Sidorow, M.: Der Norden von Russland. 8°, 580 pp. St. Petersburg 1870. (In Russischer Sprache.)

Sitzungsprotokolle der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie in Verbindung mit der Universität Moskau. 7. Jahrgang. (Iswestija der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde &c. Bd. VIII, Theil 1.) 4°, 410 pp., mit 1 Karte und 8 Tafeln. Moskau 1871. (In Russischer Sprache.)

Enthält unter anderen, meist naturhistorischen Arbeiten einen Bericht von Fedschenko über die wissenschaftliche Expedition der Moskauer Gesellschaft in Turkestan vom April 1869 bis April 1870 (SS. 135 ff.) mit der schon früher publicirten Karte des Serafschan-Thales.

Tunner, P. v.: Russlands Montan-Industrie, insbesondere dessen Eisenwesen. 8°. Leipzig, Felix, 1871. 3⅓ Thlr.

Voelkel, P.: Chronique russe. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli und August 1870, pp. 60—76.)

Recht dankenswerthe Auszüge aus den Russischen Publikationen der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft, die nach Unterbrechung durch den Krieg hoffentlich fortgesetzt werden.

Wild, H.: Annales de l'observatoire physique central de Russie. Année 1866. 4°, 454 pp. St. Petersburg 1870.

Enthält die 1866 angestellten meteorologischen Beobachtungen zu St. Petersburg, Jekaterinburg, Nertschinsk, Barnaul, Lugan, Slatoust, Bogoslowsk, Kostroma, Orenburg, Kosmodemiansk, Nikolajew, Dniestrowsky Snak, Otschakow, Sewastopol, Odessa, Astrachan, Balachna, Slobodskoy, Glasow, Semipalatinsk (im Anhang auch die Beobachtungen aus den Jahren 1863 und 1864), Riga, Mitau, Kem, Kronstadt, Leuchthurm auf der Insel Hogland, Leuchthurm Paquerort im Finnischen Meerbusen, Moskau, Fort Uralsk, Tiflis (nebst Alexandropol, Baku, Stawropol), Nikolajewsk am Amur, Sitka, Leuchthurm Duë auf der Insel Sachalin, Fort Nr. 1 (45° 45′ N. Br., 62° 7′ Oestl. L. von Paris).

Wittek, H.: Über die Regenvertheilung in Russland. Nach A. v. Wojeikoff's Abhandlung „Distribution des pluies en Russie", im 2. Hefte des Repertoriums für Meteorologie, bearbeitet. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VI, 1871, Nr. 12, SS. 193—198.)

Wojeikoff, A. v.: Meteorologische Arbeiten, aus den Publikationen der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft besonders abgedruckt. Nr. 1, April 1871. 8°, 90 SS. St. Petersburg 1871. (In Russischer Sprache.)

Inhalt; Mittel-Temperaturen des Europäischen Russlands, Sibiriens und des Kaukasus; — Nicht periodische Veränderungen der Temperatur; — Veränderungen im Niveau der Wolga und des Kaspischen Meeres und der Einfluss der Abnahme der Wälder; — Einfluss des Schnee's auf das Klima der benachbarten Länder; — Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Krasnojarsk und dem Bergwerk von Gawrilowsk; — Die Regen des Sommers und Herbstes 1870; — Notiz über die Ueberschwemmungen in Trans-Baikalien 1869.

Wojeikoff, A. v.: Beiträge zur Kenntniss der Wald- und Regenzone des Kaukasus. (Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, VI, 1871, Nr. 14, SS. 241—246.)

Karten.

Scheda und Steinhauser: Karte des Europäischen Russland, 2 Bl. 1 : 600.000. Wien, Artaria, 1869—71. 80 Nkr.

ASIEN.

Adams: Report on the central silk districts of Japan. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XL, 1870, pp. 339—343.)

Die Seiden-Distrikte von Japan beschränken sich auf die Insel Nipon und zerfallen in drei Gruppen: eine nördliche, mit dem gemeinsamen Namen Oschiu bezeichnet; eine südwestliche, die Distrikte Etschisen, Sodai, Maschita &c. umfassend; und eine mittlere mit Majebaschi, Schinschiu, Koschiu, Hatschodschi u. a. Diese mittleren Distrikte, nordwestlich und westlich von Jedo in der Mitte zwischen Süd- und Nordküste gelegen, besuchte Adams, Sekretär der Britischen Gesandtschaft in Japan, im Juni und Juli 1869, und giebt darüber ausser kurzen, die Seiden-Industrie betreffenden Notizen eine Tafel der Entfernungen, in Japanesischen ri (1 ri = 2,442268 Engl. Meilen) und ein ganz werthvolles Kärtchen in 1 : 1.600.000.

Adams, F. O.: Third report on silk culture in Japan, dated August 10, 1870. Presented to Parliament, 1871. 4^0, 16 pp., mit 2 Karten und Illustr. London 1871. 2½ s.

Im Juni und Juli 1870 unternahm Sekretär Adams nochmals eine Tour von Jedo in die mittleren Seiden-Distrikte Nipons und dehnte dieselbe bis Niigata an der Nordküste aus. Beide Routen hat er auf einer Japanesischen Karte eingetragen, doch haben wir die Uebersetzung wenigstens der Route von 1869 in die Europäische Zeichenmanier bereits in der vorstehend erwähnten Karte des Londoner Journals. Ausserdem giebt er eine wohl überflüssige Uebersichtsskizze von Nipon und im Text ausführliche, durch Illustrationen erläuterte Nachrichten über Seidenwürmerzucht und Seiden-Industrie der von ihm besuchten Gegenden und Orte.

Allan, F.: Aardrijkskunde van Nederlandsch Oost-Indië. 8^0, 433 pp. Sneek, van Druten en Bleekers, 1871. f. 2,25.

Anderson, Dr. J.: The Irawady and its sources. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XL, 1870, pp. 286—303.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft IV, S. 157.

Arabie, Exploration de la côte méridionale de l'——— au point de vue sanitaire. 8^0, mit 3 Karten. Constantinopel 1870.

Bericht der Commission, welche von der Türkischen Regierung beauftragt war, am Eingang zum Rothen Meer eine Quarantaine-Station gegen die Cholera zu errichten.

Badger, Rev. G. P.: History of the Imâms and Seyyids of 'Omân. From a. d. 661—1856. By Salîl-ibn-Razîk. Translated from the original Arabic, with notes, appendices and an introduction. Printed for the Hakluyt Society. London 1871.

Bali, Dagverhaal eener reis over ——— in Juni en Juli 1856. (Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, Juni 1870, p. 415, Juli p. 12.)

Ball, V.: Notes on the geology of the vicinity of Port Blair, Andaman Islands. (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Part II, No. III, 1870, pp. 231—239.)

Ball, V.: Notes on birds observed in the neighbourhood of Port Blair, Andaman Islands, during the month of August, 1869. (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Part II. No. III, 1870, pp. 240—243.)

Bastian, A.: Ethnologische Beiträge. (Zeitschrift für Ethnologie, 1870, Heft V und VI, SS. 403—424.)

Betrifft die Central-Asiatischen Völkerschaften.

Blanford, H. F.: On the normal rainfall of Bengal. (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Part II, No. III, 1870, pp. 243—263.)

Der Meteorolog der Regierung von Bengalen stellt hier die Beobachtungen über den Niederschlag von nicht weniger als 47 Stationen in der Präsidentschaft zusammen, indem er meist aus den Jahren 1848 bis 1852 und 1860 bis 1869 die Monats- und Jahresmittel berechnet und erläutert.

Bretschneider, Dr. E: On the knowledge possessed by the ancient Chinese of the Arabs and Arabian colonies, and other western countries, mentioned in Chinese books. 8^0, 27 pp. London, Trübner, 1871.

Bretschneider, Dr. E.: On the study and value of Chinese botanical works, with notes on the history of plants and geographical botany from Chinese sources. 8^0, 51 pp., mit 8 Abbildungen. Foochow 1871. 2½ s.

Bretschneider, Dr. E.: Fu-sang, or who discovered America. 8^0, 7 pp. (Aus den Notes and Queries on China and Japan.)

Seinen fünfjährigen Aufenthalt in Peking als Arzt der dortigen Russischen Gesandschaft benutzte Dr. Bretschneider zu eingehenden Studien sowohl über Chinesische Botanik als über die Geographie der alten Chinesen. Die letzteren für die Asiatische Geschichte und das Verständniss der alten Reisewerke so wichtigen Studien brachten ihn auch auf die Untersuchung der Chinesischen Nachrichten über das Land Fu-sang, das einige Europäische Sinologen mit Amerika identificirt haben. Wäre diese Ansicht richtig, so müsste man zugeben, dass Amerika den Chinesen bereits vor 1300 Jahren bekannt war, Dr. Bretschneider ist aber der Meinung, dass die Beschreibung von Fu-sang nicht auf Amerika passt, auch kein Grund vorhanden ist, Fu-sang mit Amerika zu identificiren. Z. B. werden Pferde als Hausthiere in Fu-sang erwähnt, und doch sind die ersten Pferde im 16. Jahrhundert von Europa aus nach Amerika gekommen. Die Beschreibung eines Nutzbaumes Fu-sang, von dem das Land den Namen haben sollte, bezog Neumann auf Aloë mexicana, nach Dr. Bretschneider passt sie dagegen nur auf eine Malvacee wie den Hibiscus. Er meint, dass Klaproth der Wahrheit näher gekommen sei, als Andere, wenn er Fu-sang mit der Insel Sachalin identificirte; diese Ansicht scheint uns aber auch wenig für sich zu haben. Nebenbei ist noch von allgemeinerem Interesse der Nachweis, dass der Name Japan nicht von den Chinesen entlehnt, sondern einheimisch und nur von einem Theil auf das Ganze übergegangen sei.

China. No. 5, 1871. Correspondence respecting the revision of the treaty of Tientsin. Presented to the House of Commons. 4^0, 475 pp. London 1871.

Enthält manche werthvolle Nachweise über Zustände und Handelsverhältnisse in China.

Clercq, F. S. A. de: De toekomst der Minahasa. (Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, April 1870, p. 245.)

Cooper, T. T.: Travels of a pioneer of commerce in pigtail and petticoats; or, an overland journey from China towards India. 8^0, 470 pp., mit Karte. London, Murray, 1871. 16 s.

David de Mayréna, Capit. Ch.: Souvenirs de Cochinchine. 8^0, 139 pp. Toulon, Laurent, 1871.

Dorn, B.: Auszüge aus zwei morgenländischen Schriftstellern, betreffend das Kaspische Meer und angrenzende Länder. (Bulletin de l'Académie imp. des sciences de St.-Pétersbourg, T. XVI, 1871, No. 1, pp. 15—41.)

Die von Akademiker Dorn gemachten und mit Erläuterungen versehenen Auszüge sind aus zwei Handschriften der Gothaer Bibliothek: Ibn Schebib el-Harrany's „Sammlung der Wissenschaften und Trost für die Unglücklichen" (um 1330) und Ahmed von Tus' „Wunder der geschaffenen und Seltsamkeiten der daseienden Dinge" (um 1173—93).

East India. Captain Sprye's letter on trade with Western China from Rangoon. Presented to Parliament. London 1871. 3 d.

Elias, N.: Notes of a journey to the new course of the Yellow River, in 1868. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Society of London, XL, 1870, pp. 1—33.)

Diese verdienstvolle Reise, der man eine Aufnahme von dem neuen Unterlauf des Gelben Flusses verdankt, ist in ihren wesentlichen Resultaten schon in den „Proceedings" mitgetheilt worden und einen Auszug daraus brachte u. a. das Geographische Jahrbuch im 3. Bd. (1870) S. . . . ; die neue Darstellung des Gelben Flusses, leider nur in dem kleinen Maassstab von 1 : 5.500.000 publicirt, können unsere Leser aus Tafel 19 in Heft X der „Geogr. Mittheil." von 1871 ersehen.

Elliot, R. H.: The experiences of a planter in the jungles of Mysore. 2 vols. 8^0, 686 pp., mit 1 Karte. London, Chapman & Hall, 1871. 24 s.

Friedmann, Dr.: Aus den Niederländischen Kolonien vom Jahre 1870. A. Niederländisch-Ost-Indien. (Das Ausland, 1871, Nr. 21, SS. 484—488; Nr. 22, SS. 509—513; Nr. 24, SS. 564—568; Nr. 25, SS. 589—592; Nr. 26, SS. 611—615.)

Mit dankenswerther Ausdauer fährt Dr. Friedmann fort, den wesentlichen Inhalt der offiziellen Berichte über die Holländischen Kolonien der Deutschen Literatur einzuverleiben. In dem ersten Abschnitt giebt er nach einleitenden Sätzen über die Beziehung der physikalischen Verhältnisse zur Gesittung des Landes und über die Gründung und Ausbreitung des Niederländisch-Indischen Reiches werthvolle Notizen über die kartographischen Aufnahmen daselbst, über die Bevölkerungs-Statistik vom Jahre 1870, über den Gesundheitszustand und einige Vorgänge. Der zweite Abschnitt behandelt die Landesvertheidigung, neu eingeführte Gesetze und Einrichtungen und das Verkehrswesen; der dritte Abschnitt die christlichen und mohammedanischen Schulen, wissenschaftliche Arbeiten, Kultus und öffentliche Gesundheitspflege; der vierte die Bodenkultur, das Bergwesen, die China-Pflanzungen; der fünfte die Finanzen, Handel und Schifffahrt.

Friedmann, Dr.: Zustände und Vorfälle in den Niederländischen Kolonien in den Jahren 1867 und 1868. (Zeitschrift für Ethnologie, 1870, Heft V und VI, SS. 424—447.)

Forsyth's mission to Yarkand. Copy or extracts of correspondence relating to the mission of Mr. Douglas Forsyth to Yarkand. 4^0, 47 pp. London, India Office, 1871.

T. D. Forsyth ging 1870 als Gesandter der Indischen Regierung nach Jarkand, um die von Shaw und Hayward angeknüpften Verbindungen mit dem Herrscher von Ost-Turkestan zu Gunsten des Indischen Handelsverkehrs mit diesem Lande zu fördern. Die Mission misslang insofern, als der Atalik Ghasi an der äussersten Nordostgrenze seines Reiches im Krieg gegen die Tunganen begriffen war, bezeichnet aber einen wesentlichen Fortschritt in den gegenseitigen Beziehungen zwischen Indien und Ost-Turkestan, denn Forsyth durfte sich in den Städten frei bewegen, während Hayward und Shaw bekanntlich die ihnen angewiesenen Wohnungen nicht verlassen durften. Der Weg, den die Gesandtschaft nahm, fällt mit dem Hayward'schen fast ganz zusammen, neu ist nur die Strecke am obersten Lauf des Karakasch und von da östlich zum Tschang-Tschenmo-Pass. Dem Bericht, der sich durch anschauliche Schilderung und Kürze auszeichnet, besonders werthvoll durch seine Angaben über die Handelsverhältnisse ist, haben wir in dem Aufsatz über Ost-Turkestan („Geogr. Mitth." 1871, Heft VII, S. 257 ff.) das Wichtigere entnommen. Eine Karte ist erwähnt, doch nicht beigegeben, eben so sind die Reiseberichte von zwei über Jassin und Badakschan nach Jarkand geschickten Indiern, Ibrahim Khan und Faiz Buksh, von denen im Texte die Rede ist, hier nicht beigefügt, doch steht ihre Publikation von Seite des India Office bevor.

Forsyth, Letter from Mr. ——— to Sir Roderick I. Murchison, Camp Shadulla, 19th Sept., 1870. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XV, No. I, pp. 23—24.)

Zum Theil auch in dem vorstehend erwähnten Bericht enthaltene Erklärungen einiger von Marco Polo erwähnter Central-Asiatischer Lokalitäten, wie Peyn, Charchan, Bolor, Tanguth.

Frere, Sir H. B. E.: Notes on the Runn of Cutch and neighbouring region. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XL, 1870, pp. 181—207.)

Ein nach den Flussgebieten kolorirtes Uebersichtskärtchen der Becken des Indus, Nerbudda und oberen Ganges dient zur Orientirung für die werthvolle Beschreibung der Salzwüste, die sich östlich von den Mündungen des Indus hinter Katsch 150 Engl. Meilen weit hinzieht, und der nördlich angrenzenden Wüste Thurr.

(Geschlossen am 12. Oktober 1871.)

Hypsometrische Messungen in Verbindung mit den Arbeiten des „Magnetical Survey of Victoria".

Von Dr. *G. Neumayer.*

(Nebst Karte, s. Tafel 21.)

Während der Jahre 1858 bis 1864 wurden von mir die Arbeiten ausgeführt, welche das Wesen des „Magnetical Survey" bildeten. Die Resultate derselben habe ich im J. 1869 in einem Bande[1]) herausgegeben, und sie umfassen die drei magnetischen Elemente für 235 Lokalitäten, nebst einer grossen Anzahl astronomischer Beobachtungen zum Zwecke geographischer Ortsbestimmungen. Überdiess habe ich in der diesem Bande beigegebenen Erzählung meiner Reise in Victoria und den Nachbarkolonien eine Reihe von Höhenmessungen angeführt, welche sich, in Klammern eingeschlossen, neben den zugehörigen Lokalitäten befinden. Ich habe in den einleitenden Bemerkungen zu jener Erzählung einige Andeutungen gegeben über die bei den Höhenmessungen verwendeten Instrumente und über die Weise, wie dieselben transportirt und gegen Beschädigung geschützt wurden. Das Wesentliche mag hier in aller Kürze angegeben werden.

Die Instrumente waren folgende:

Ein Heberbarometer von Greiner in München, mit verschiebbarer Glasskala von bekannter Construktion.

Zwei Gefässbarometer nach Fortin von F. Greiner in Berlin.

Ausser diesen, in der Regel auf den Reisen benutzten Quecksilber-Barometern wurden gelegentlich auch noch andere Instrumente für kürzere Perioden verwendet; alle aber waren von vorzüglicher Qualität und wurden vor und nach einer jeden Reise mit den Normal-Barometern des Observatoriums in Melbourne verglichen. Auch wurden stets mehrere Aneroid-Barometer bei diesen Arbeiten verwendet, deren Coefficienten für Temperatur- und Höhen-Differenz durch eine grössere Beobachtungsreihe ermittelt worden waren und überdiess stets während der Reise ermittelt wurden, indem das gleichzeitige Ablesen aller Instrumente an den vorzüglichsten Punkten einer Reise hierzu die nöthigen Anhaltspunkte lieferte. Es mag hier so viel bemerkt werden, dass zum Einschalten einzelner Zwischenstationen, an welchen innerhalb kürzerer Entfernungen beobachtet wurde, diese sonst so veränderlichen und wenig zuverlässigen Instrumente bei steter Ortsveränderung am Lande vorzügliche Dienste leisteten.

Auf einigen Reisen wurde auch ein Siedepunkt-Thermometer mitgeführt und Bestimmungen darnach gemacht, so dass man wohl sagen darf, dass die verschiedensten Mittel angewendet wurden, um Höhen zu bestimmen, wenn man überdiess noch bedenkt, dass ich auch eine grössere Anzahl von trigonometrischen Höhenmessungen auszuführen Gelegenheit hatte. Mit Bezug auf letztere ist jedoch zu bemerken, dass solche, der Natur meiner Reisen nach, nur oberflächlich gemacht wurden, indem selten oder nie die nöthige Zeit darauf verwendet werden konnte. Nur in wenigen Fällen finden sich daher auch die Resultate solcher trigonometrischen Messungen in dem nachfolgenden Register von Höhen aufgeführt, während dieselben gelegentlich ein vorzügliches Mittel boten zur Kontrole und zur allgemeinen Orientirung in den verschiedenen Höhenzügen.

So lange meine Reisen durch Strecken gingen, welche für meinen Wagen zugänglich waren, war die Schwierigkeit des Transportes solcher zerbrechlichen Instrumente vergleichsweise gering. In diesem Falle wurden die Instrumente in vertikaler Stellung an Stäben im Inneren des Wagens befestigt. Das untere Ende ruhte auf Federn. Diese Weise des Transportes zeigte sich vollkommen zweckentsprechend für alle gewöhnlichen Vorkommnisse, d. h. wenn nicht ein Umsturz oder eine Beschädigung des Wagens heftige Erschütterungen der Instrumente involvirten. Als es aber nöthig wurde, die Reise zu Pferde auszuführen, so galt es, neue Schwierigkeiten zu überwinden. Als das Beste wurde unter solchen Umständen erachtet, das Barometer auf dem Rücken zu tragen, und zwar durch einen Leibgurt fest an den Körper angeschnallt. Es musste dann nur Vorsorge getroffen werden, dass das untere Ende nicht gegen den Sattel oder das Pferd anschlagen konnte. Einige Übung und stetes Bedachtsein auf den Schutz des Instrumentes gestatteten selbst den Transport in einer rascheren Gangweise. Ich erinnere mich sogar einiger Gelegenheiten, wo die Barometer aus Katastrophen, wie Pferdestürze und dergleichen, unbeschädigt hervorgingen; allein unter solchen Verhältnissen musste man allerdings zuerst auf die Sicherheit der Instrumente Bedacht nehmen, ehe man sein eigenes Heil ins Auge fassen konnte. Die Thatsache, dass ich mehrere Instrumente trotz aller Schwierigkeiten und Gefahren auf allen Reisen verwendete und am Ende dieselben unbeschädigt zurückbrachte, mag für die Zweckmässigkeit der verwendeten Transport-Mittel sprechen.

Bei solchen Mitteln und solcher Vorsicht darf man wohl die Bestimmung des Luftdruckes in loco in den meisten Fällen als zuverlässig annehmen und mindestens diese Fehlerquelle, die so häufig barometrische Höhenmessungen unsicher macht, als beseitigt erachten.

Auch die Luft-Temperaturen wurden in höchst vorsichtiger Weise und zumeist mit Hülfe mehrerer Thermometer ermittelt. Psychrometrische Messungen, so wie Beobachtungen über Bodenstrahlung (nach Bauernfeind) wurden nicht ausgeführt, während sonstige Einflüsse, veranlasst durch

---

[1]) Results of the Magnetic Survey of the Colony of Victoria, by Dr. Neumayer 1869.

Wind, Niederschlag &c. sorgfältig notirt und bei den Discussionen vorkommenden Falles berücksichtigt wurden.

In Beziehung auf die Berechnung der Beobachtungen ist nur Weniges hinzuzufügen, indem es hier an Zeit und Raum gebricht, eine ursprünglich von mir beabsichtigte, umfassende Diskussion über Resultate und Beobachtungsmethode dieser Arbeit vorangehen zu lassen. Ich muss mir daher diese für eine andere Gelegenheit vorbehalten; das reichhaltige Material und die Anwendung so mannigfacher Mittel der Beobachtung bieten hierfür wohl reichlichen Stoff. Nur so viel sei gesagt, dass in der Regel die Hauptstationen (von welchen meistentheils an jedem einzelnen Tage eine beobachtet wurde) mittelst correspondirender Beobachtungen, an den zunächst gelegenen, wohlbestimmten meteorologischen Stationen ausgeführt, berechnet wurden. In den meisten Fällen wurde darauf Rücksicht genommen, dass die benutzten Stationen nach verschiedenen Richtungen und in verschiedenen Höhen, in Bezug auf die zu bestimmende Station, gelegen waren. Daraus ergab sich ein Kriterium für die Gleichheit oder Ungleichheit der Vertheilung des Luftdruckes und daher ein Schluss auf die Zuverlässigkeit der Beobachtungen. Ein Berücksichtigen aller darauf Einfluss übenden Umstände gestattete die Ableitung eines möglichst sicheren Resultates. Zwischenstationen wurden zwischen auf solche Weise bestimmten Stationen eingeschaltet; Ungleichheiten in den Veränderungen des Luftdruckes oder der Einfluss der täglichen Schwankungen wurden möglichst ausgeglichen oder, wenn bestimmbar, in Rechnung gebracht.

Auch in Beziehung auf die bei der Berechnung benutzten Faktoren und Formeln wurden vergleichende Untersuchungen angestellt. Übrigens wurde nur bei einzelnen hervorragenden Punkten, bei welchen auch die Normal-Beobachtungen als besonders zuverlässig zu erachten waren, darauf Rücksicht genommen, im Allgemeinen aber zur Reduktion der Beobachtungen die in Loomis' praktischer Astronomie gegebenen Formeln und Tafeln benutzt, da es wohl ganz überflüssig gewesen sein würde, hätte ich bei den oft sehr grossen horizontalen Entfernungen der einzelnen Stationen auf grössere Feinheiten der Rechnung eingehen wollen.

Es ist nun wohl zum genauen Verständnisse des folgenden Höhenverzeichnisses erforderlich, dass die einzelnen Reisen (Trips) der Reihe nach aufgezählt werden, damit dieselben auf der Karte niedergelegt und verfolgt werden können. Gleichwie die Karte, so war auch das Register ursprünglich in Englischer Sprache gegeben; dasselbe wurde jedoch in's Deutsche übertragen, soweit diess überhaupt thunlich war. Namentlich wurden die specifisch Australisch-colonialen Ausdrücke beibehalten, sowie auch zur Erleichterung der Benutzung der Karte das folgende Verzeichniss aus dem „Magnetical Survey“ unverändert blieb.

1. Several minor excursions during the year 1858.
2. Several minor excursions during the year 1859.
3. Ist trip to Tarrangower and Maryborough during June 1859.
4. IId trip to Queenscliff, Ballaarat, Camperdown and Portland in Nov. and Dec. 1859.
5. In May 1860 investigations round Melbourne.
6. IIId trip, with the Victorian Exploring Expedition, Sept. to Dec. 1860.
7. Short excursion to the Cranbourne Aerosiderites.
8. IVth trip to Pine Plains and South Australia from Sept. 28 1861 to Jan. 22 1862.
9. Short excursions to the Cranbourne Aerosiderite on the 20th and 21st of Febr. 1862.
10. Vth trip to Cape Otway, Camperdown and Echuca from April to June 1862.
11. VIth trip to Mount Kosciusko, Oct. to Dec. 1862.
12. VIIth trip to Cape Shanck, Jan. 1863.
13. VIIIth trip to the Upper Yarra, Jamieson and Jericho, March and April 1863.
14. IXth trip to the Clunes and the Pyrenees, November 1863.
15. Xth trip through Gippsland, Nov. 1863 to Febr. 1864.

Zum Schlusse muss ich bemerken, dass sämmtliche Beobachtungen von mir selbst ausgeführt wurden; ausgenommen davon sind nur wenige Beobachtungen mit dem Aneroid, welche Herr C. D'Oyly H. Aplin in den westlichen Distrikten ausführte. Sämmtliche Höhen sind in Engl. Fussen und die Temperaturen in Fahrenheit Graden angegeben. Die Distanzen sind Engl. Meilen (Stat.). In der ganzen folgenden Tabelle bezeichnet die erste Rubrik den Ort, die zweite die nähere Beschreibung desselben, die dritte seine Höhe in Engl. Fussen. Die Sternchen bezeichnen die magnetischen Stationen.

Ferner bleibt mir nur noch zu erwähnen übrig, dass die Veröffentlichung der Resultate durch Umstände verzögert wurde, welche früher zu beseitigen ausser meiner Macht lag.

I. Reise nach Tarrangower und Maryborough im Juni 1859.

Keilor	Hôtel Keilor	171
Keilor Plains	Robertson's Inn	423
” ”	Galway Arms	406
*Bald Hill	Nahe am „Gap” und rechts vom Weg	1011
Gisbourne	Hôtel Gisbourne	1374
*Black Forest	34 Meilen von Melbourne	1562
” ”	41 Meilen von Melbourne	2063
Woodend	Hôtel Sydney	1874
Zwischen Woodend und Karlsruhe	3 Meilen vom Hôtel Sydney	1774
Karlsruhe	Hôtel	1739
Zwischen Karlsruhe und Castlemaine	60 Meilen von Melbourne	1520
Castlemaine	Survey Office	942
Maldon	Am Ostende, Mr. Subritzki's Haus	927
Zwischen Maldon u. Maryborough	Auf der Loddon-Brücke	560
Maryborough	Telegraphen-Bureau; Survey Office	821
Mt. Tarrangower	Fuss der trigonometrischen Station	1861
Malmesbury	In gleicher Höhe mit dem Bach	1400
Gap Inn	Dicht an dem kahlen Hügel	952

II. Reise nach Queenscliff, Ballaarat, Camperdown und Portland, im November und Dezember 1859.

Pentland Hills	Hôtel Pentland	1326
Mt. Blackwood	Trigonometrische Station	2481
Ballan East	Traveller's Rest Inn	1666
Mt. Warraneip	Trigonometrische Station	2451
Ballaarat	Survey Office	1437
Mt. Buninyong	Trigonometrische Station	2425
Greenhills	Mr. Surplice's Haus	2018
”	Annähernd; dicht bei der magnet. Station	2163
Spring Hill	Trigonometrische Station	2270
Rokewood	Hôtel	520
Smythesdale	Hôtel Courthouse	1217
Zwischen Smythesdale und Cressy	Kleine Schlucht 2 Meilen nördlich von Brown's diggings	1125
Cressy	Frenchman's Inn	446

Camperdown	Basin Banks; Meteorol. Station	770
Lake Bullen Merri	Rand des Wassers	608
Lake Gnotuk	„ „ „	449
Mt. Leura	Trigonometrische Station	1102
Lake Keilambete	Rand des Wassers; nach Mr. Aplin	475
Lake Terang	„ „ „ ; „ „ „	460
Terang	Wirthshaus und Brunnen	488
„	Dicht am Kirchhof	505
Zwischen Terang und Mr. Black's St.	10 Meilen von Terang	432
*Mt. Noorat	Mr. Black's Aussenstation; 69 M. vom Berg	568
„	Fuss des Berges } nach Mr. Aplin	636
„	Trigonometr. Station	1020
„	Kraterrand	827
„	Nördlicher Kraterrand	904
Lake Burrumbete		526
Mr. Manifold's Haus		498
Zwischen Terang und Warrnambool	2 Meilen von der neuen Brücke	375
Allan's Ford Inn	Brücke	33
*Warrnambool	Kleiner Sandhügel am Wege	67
Belfast	Hôtel Star of the West	7
* „	Flaggenstange	48
Portland	Survey Office	44

III. Reise mit der Victorian Exploring Expedition, Sept.—Dez. 1860.

Hôtel Forest	35 Meilen von Melbourne	1589
Taradale	Hôtel	1281
Elphinstone	7 F. üb. d. Weg, gegenüb. d. alt. Engl. Hôtel	1366
Harcourt	Hôtel Talbot	1081
Ravenswood	Devonshire Stores	1360
Lockwood	Hôtel	791
„	Nächste Anhöhe nach NNO. hin	970
„	Höchster Punkt in der Nähe	1111
„	Schlucht auf d. Weg nach d. höchsten Pkt.	865
Woodstock	Schenke nahe am Vereinigungspunkt der zwei Wege	572
Serpentine Creek	Serpentine Inn	418
Durham	Duck Swamp	327
Zw. Durham u. Kerang	Nine-Mile Creek; Lager	308
Kerang	Loddon Bridge	246
*Balranald	Am Murrumbidgee	212
„	Niveau mit dem Hinterwasser des Murrumbidgee	202
Lake Paika	Rand des Wassers	186
* „ „		196
„ „	Kleiner Hügel am Ufer	208
Tin	Mr. Ross' Aussenstation; Wasserlöcher	222
Tjerrikenkom	Neuer Damm	240
* „	Hügel nahe am Ort	338
Boko	Bei mehreren Wasserlöchern	330
*Mungin	Auf der Ebene	281
Prangal Hills	Höchster Punkt	461
Zw. Boko u. Mungin	Übergang über die Prangal-Kette	401
Gowall oder Cabul	Etwa 15 Fuss über dem Wasserloch	314
*Pirtch	Nahe der magnet. Station, „Cross"	318
Linklinkwhoo	Auf einer Anhöhe	362
Nerhombo	In der Nähe eines Dammes	301
Kumpang	Am Abhang eines Hügels, 12 F. üb. d. Wasser	300
*Bilbarkar	Am Darling; Lager der V. E. Expedition	188
„	Niveau mit dem Fluss	165
Lake Lalbert	Am Rand des Wassers	245
* „ „		275
*Lake Tyrrell	Hügel	295
„ „	Am Rand des Wassers	118
„ „	Nahe am See	118
*Tia Bolite	Hügel	310
Piangeil	Mr. Beveridge's Station; nahe am Niveau des Flusses	216
* „	Begräbnissplatz der Eingeborenen	240
*Naroween	Hôtel und Station von Mr. Hamilton	255
„	Der Murray	205
*Youngera	„	197
*Euston	„	190
Das Pound	Fluss, 10 Meilen unter Euston	185
*Das Pound		210
Vom Pound nach Mournpall	Bretterhäuschen, 8 Meilen vom „Pound"	227
Desgl.	Nahe dabei, Hinterwasser des Murray	182
*Desgl.	Sandhügel, 7 Meilen von Mournpall	259
Mournpall	Abfluss der See'n	177
Von Mournpall nach den Pine Plains	Hohe Schlucht (gap), 5 Mln. von Mournpall	227
Desgl.	Andere Schlucht, ½ Meile weiter	256
Desgl.	Kleine Ebene, 7 Meilen weiter dicht an einem Wasserloch	174
Desgl.	Hügelkette dicht dabei	260
*Terreejee	Wasserteich	174
Zwischen Terreejee u. Yellamjip	Hügel am Weg	251
Desgl.	Auf einer Anhöhe 5 Meilen von Terreejee	290
Desgl.	3 Meilen von Yellamjip	285
Yellamjip	Bei einem Wasserloch	259
*Pine Plains	Niveau mit Mr. Cameron's Wohnung	189
„	Auf dem Boden der Ebene	149
Von Pine Plains nach Lake Brimin	Lake Wonga	176
Desgl.	Ein anderer kleiner See	176
Lake Brimin	Mr. Wilson's Station	180
Vom Lake Brimin nach Nyppo	4 Meilen vom Brimin	195
Nyppo	Wohnung des Mr. Archibald	195
* „	Sandhügel dicht dabei	277
3 Meilen von Nyppo	Auf einer kleinen Anhöhe	234
Lake Albacutya	Niveau des See's	210
Mr. Coppick's Stat.	1½ Meilen davon entfernt	230
Ufer eines gross. See's	1½ Meilen von Mr. Coppick's Station	230
„	Rand des Wassers	203
Bei einer Hütte und einem Wasserloch	6 Meilen von Mr. Coppick's Station	190
Beträchtl. hoher Hügel	10 Meilen von Mr. Coppick's Station	307
Lake Hindmarsh	Rand des Wassers	211
„	Der Stockyard	226
* „	Gipfel eines Hügels, NO. davon	304
Niveau des See's	6 Meilen vom Stockyard	210
Ufer des See's	„	229
Der Wimmera	Flussufer, sehr niedrig	210
Anhöhe	9 Meilen über Mr. Hinchcliff's Haus	277
*Antwerp	Bei Mr. Ellerman's Haus	258
Wimmera	10 Meilen von Antwerp	288
Anhöhe	11 „ „ „	328
Hoher Rücken	12 „ „ „	522
*Höher geleg. Gegend	13 Meilen von Horsham	541
Schäferhütte	4 Meilen von Horsham	482
*Horsham	Hôtel	424
*Longerenong	Mr. S. Wilson's Wohnung. Meteorolog. St.	464
„	Niveau des Wimmera	429
*Glenorchy	1¼ Meilen über die Stadt hinaus, auf einer Ebene	568
Ufer eines Baches	11 Meilen von Glenorchy	761
„	6 Meilen weiter	761
Anhöhe	4 „ „	830
Höchster Punkt	¾ „ „	889
*Quarzhügel		860
Doctor's Creek	Dicht dabei	808
Unterwegs	3 Meilen vom letzten Lager	949
„	4 „ „ „ „	1029
„	6 „ „ „ „	920
„	An einem Creek	900
*Ararat	Survey Office u. meteorol. Stat.; Niveau mit der magnetischen Station	1070
Str. nach Warrnambool	Erste Brücke	1185
Desgl.	Dritte Brücke hinter dem Zollthor	1220
Mt. Chalamber	Trigonometrische Station	1610
Hopkins River	Am Ufer, eine Meile von Ararat	1017
Hohe Schlucht (gap)	Etwa 8 Meilen von Ararat	1161
*Shirley	Nahe Mr. Thompson's Station	984
„	Am Creek	963
Unterwegs	Anhöhe, 3 Meilen weiter	1070
„	Bei einem Sumpf, 4½ Mln. vom letzten Lager	894

Unterwegs	Steinige Anhöhe in d. Nähe einer grossen St.	965
„	Von kleinen Basaltkegeln gebildeter Kreis, 3 Meilen von der grossen Station	1023
Moonmot	Lager in der Tiefe eines Kraters	1079
„	Kraterrand an verschiedenen Stellen	1209
„		1125
„		1156
„		1207
Skipton	Emu Creek, nahe an der Stadt	911
Vulkanischer Berg	3 Mln. von Skipton, am Fuss des Berges	1095
„	Gipfel desselben	1132
Unterwegs	In der Ebene, dicht am Lager	1089
„	Bei einem Sumpf, 3 Mln. vom letzten Lager	946
„	An einem Creek, 4 „ „ „ „	859
„	Bei einem Sumpf, 7 „ „ „ „, rechts vom Wege	945
Pitfield	Bei einer kleinen Schlucht nahe der Stadt	718
* „		726
Unterwegs	An einem Creek, 2 Meilen von Pitfield	577
Rokewood	Brücke	547
Unterwegs	1¼ Meilen von Rokewood	558
Johnson's Creek Inn		500
Shelford	Hügel nahe bei Mr. Russel's Station	582
Meredith	Hauptstrasse dicht bei der Stadt	1092
Weg nach den Morrison's diggings	Hoher Punkt	1064
Morrison's diggings	Lager dicht beim Flusse Moorarbool	952
* „ „		1012
Weg nach Meredith	Kleiner flacher Hügel	1121
Hôtel Clyde	An der Strasse nach Geelong	491
Moorarbool River	Neue Brücke, unter dem Bogen	133
„ „	8 Meilen von Geelong	104
*Geelong	Nahe am Niveau der Bahn	83
„	Survey Office und meteorolog. Station	95
*Rothwell	Auf der Ebene, 2 Meilen vom Werribee	52
Oakleigh		171
Mulgrave Arms	Nahe am Zollthor zw. Dandenong u. Oakleigh	286
Dandenong	Hôtel Dunbar	104
Cranbourne	Hôtel Mornington	218
Meteorite I.	M'Kaye's Station	160
Meteorite II.	Cranbourne	130
V. Oakleigh nach Melb.	Höchster Punkt hinter Oakleigh	175

IV. Reise nach Pine Plains und Süd-Australien, 28. September 1861 bis 22. Januar 1862.

Hôtel Robert Burns	17 Meilen von Melbourne	737
Unterwegs	21 „ „ „	779
„	25 „ „ „, eine alte Hütte in der Nähe des Big Bald Hill	951
Kahler grosser Hügel	Trigonometrische Station	1280
Unterwegs	Höchster Punkt, 31 Meilen von Melbourne	1544
Kilmore	Farmer's Arms Inn	1107
„	Am Creek	1082
Strasse nach dem Mount Williamson	In der Nähe eines Salzcreek, 4 Meilen von Kilmore	1160
Mt. Williamson	Trigonometrische Station	2689
*Kilmore		1175
Mac Yvor Road	8 M. von Kilmore, Bett eines kleinen Baches	882
Pyalong	1¼ M. diess. d. Stadt, nahe einem klein. Bach	892
* „	Lager dicht am vorerwähnten Bach	1100
„	Hügel nahe am Lager	1394
*Heathcote	Lager auf einem kleinen Hügel am Ostende der Stadt	951
„	Survey Office und meteorol. Station	789
* „	Westende der Stadt	805
„	Brücke dicht daneben	757
Mt. Ida	Trigonometrische Station	1537
Campaspe River	Kennedy's Punt	444
* „ „	Lager dicht am Fluss	450
*Epsom	Auf einer kleinen Anhöhe, ¾ M. vor d. Stadt	612
*Bendigo	Kangaroo-Schlucht, am Abhang ein. Hügels	870
Sandhurst	Survey Office und meteorolog. Station	778
Myer's Creek	7 Meilen von Sandhurst	559
Newbridge	Loddon River	468
Old Inglewood	Tarnagulla	471
*Mt. Korong	Lager am Fuss des Berges	644
„	Trigonometrische Station	1408
Wedderburn	Lager auf einem kleinen Hügel am Westende	654
„	An dem Bache dicht dabei	604
*Rockhut	6 Meilen vom Avoca, dicht an einem Sumpf; Lager des Geod. Survey	454
*West Charlton	Lager am Ufer des Avoca	417
Chirnside's Station	In der Nähe einiger Teiche, 5 M. vom Avoca	380
Buloke Swamp	Niveau mit dem Sumpf	400
*Kleiner Hügel	In der Nähe von Macready's Station.	438
River Avon West		408
Unterwegs	8 Meilen vom Avon West, in der Nähe einiger „Crabholes"	418
„	Offene Ebene, 1½ Meilen hinter Mr. Macmillan's Haus	345
„	Lager auf einer kleinen Anhöhe, 4 Meilen vom Yarriambiack Creek	365
„	Yarriambiack Creek	348
Yarriambiack Creek	6 Meilen unter Mr. Scott's Ansiedelung	303
„ „	3 Meilen unter Brim, kleine Anhöhe	339
Lake Corong	Dicht an d. Mündung d. Yarriambiack Creek	201
„ „	Sandiger Rücken	220
Goall	Spectacle Plains, 20 Mln. vom Lake Corong	219
Yallum	Kleine Ebene im Busch, nicht weit von einem Wasser	247
Patjewallah	Lager, 15 Meilen von den Pine Plains	200
*Pine Plains		189
„ „	Boden der Ebene	149
Nach den Salt Lakes	Kenna, 14 Meilen von den Pine Plains	189
„ „ „ „	Underbolt, 13 Meilen von Kenna	134
Single Tree Hill	Lager am Fuss, Niveau mit den Salzsee'n	86
* „ „ „	Gipfel des Hügels	216
*Consolation Plain		115
Kleiner Berg	14 Meilen östlich vom Single Tree Hill	125
Lager auf dem halben Wege	17 „ „ „ „ „ „	106
Noon Hill	8 Meilen westlich von Terreejee	131
Sandhügel	12 Meilen östlich vom Noon Hill	195
Offenes Land	Dicht am Noon Hill	123
*Terreejee	Wasserdamm	162
Mournpall	Dicht an den See'n	177
*Polizei-Station	Die erste hinter Mournpall	188
Billebong	Lager in der Nähe der Polizei-Station	168
Unterwegs	12 Meilen oberhalb Mr. Jamieson's Haus	186
Billebong	5 „ „ „ „ „, über dem Niveau von Billebong	178
*Mildura	Mr. Jamieson's Station	164
„	River Murray	150
Cowanna	Polizei-Station und Lager	160
*Die Junction	Im Inundations-Gebiet	138
Stockyard	10 Meilen unterhalb der Junction.	136
Hinterland	Mr. Bennett's Run, 14 Mln. vom Murray	196
*Kulnine	Mr. Crozier's Station	119
Night's Corner	8 Meilen von Mr. Crozier's Station	123
*Walla-walla	Niveau des See's	112
Billebong	4 Meilen oberhalb der Grenzlinie	106
Grenzpyramide		220
Billebong	15 Meilen von Mr. Bagot's Hauptstation	96
Einer der höchsten Punkte in der Nähe	Ein anderer Punkt war noch 30 F. höher	225
Billebong		96
Unterwegs	Hügel bei Chapman's Station, 4 Meilen von Mr. Bagot's Station	226
Cattmoor's Station	Überfahrt	94
Unterwegs	Auf einigen Hügeln	210
Lake Bonney	Am Ufer	76
„ „	„Accommodation house"	92
Wankoo		100
„	Auf den Hügeln	236
Unterwegs	In der Nähe eines Creeks	54
„	Auf den Klippen	142
„	Niveau mit dem Murray	54
„	Lager auf einem kleinen Hügel	138
„	In der Nähe eines Baches	82
„	An einem anderen Creek	142

Unterwegs	11 M. über das Deutsche Wirthshaus hinaus	190
*Muljolbo	Deutsches Wirthshaus	69
„	Niveau mit dem Fluss	44
Lager bei einem Wasserloch	7 Meilen oberhalb Moorundee	272
Unterwegs	2 Meilen jenseit Moorundee	185
„	9 „ „ „	202
M'Bean's Station	Auf den „Dustholes" genannten Hügeln	798
„ „	In einem trockenen Bach, 8 Mln. von Truro	437
Melrose's Station	Nahe an dem Rhine; Creek	320
„ „	Hügel dicht dabei	796
Unterwegs	Lager an einem Creek mit brackigem Wasser	537
Reedy Creek	Verlassenes Dorf	390
Unterwegs	Höchster Pkt. zw. d. Reedy Creek u. Murray	470
„	Salzlagunen „ „ „ „ „ „	142
*Wall	Mr. Baker's Station, am Murray; magnetische Station auf einem kleinen Hügel	79
*Wellington	¾ Meilen oberhalb des Dorfes	47
Der Coorong	Auf den Klippen, 6 Meilen jenseit der magnetischen Station Coorong	81
M'Crae's Flat	Niveau mit den Brunnen	34
*Mt. Gambier	Dicht beim Dorfe	121
„	Berg an verschiedenen Stellen	397
„		551
„	Gipfel „ „ „	653
„		619
„	In der Nähe der See'n	77
„		126
„	Telegr.-Bureau u. meteor. Observatorium	132
„	Grosse Höhle, Niveau mit dem Wasser	48
*Grenzlinie	Dicht bei den Wasserlöchern	166
Mumbannar	Plough Inn	222
Unterwegs	Kalkhügel, 7 Meilen von Dartmoor	232
„	Sumpf dicht dabei	211
*Dartmoor	Am Glenelg; Lager	106
„	Brücke	46
„	Flussufer	12
„	Auf den Klippen, nahe der Brücke	154
Unterwegs	Lager, 11 Meilen von Digby	354
„	An einem Creek, 9 Meilen von Digby	192
„	Hügel bei Mr. Lewis' Station	474
„	An einem Creek	210
„	Gipfel eines Hügels, 4 Meilen von Digby	504
*Digby	Lager auf dem höchsten Punkt der Stadt	511
„	Nahe am Creek	392
Grassdale	3½ Meilen NW. von Mr. Coltham's Station, in der Nähe eines Creek	390
Unterwegs	Kette, 2 Meilen weiter	626
„	An einem Creek	365
„	M'Callum's St., 10 M. von Hamilton, Lager	689
„	Bach, 5 Meilen von Hamilton	555
„	Hügel, 5 „ „ „	615
*Hamilton	Hügel	587
„	Hôtel, Niveau mit dem Grange Burn	537
Unterwegs	7 Meilen von Hamilton	640
„	Westseite des Mt. Sturgeon	732
*Dunkeld	Lager auf der Ebene, zwischen dem Creek und Wannon	825
„	Am Wannon	775
Johnston's Quarries	Fuss des Mt. Abrupt	815
„ „	Am Wannon	782
Mt. Abrupt	Trigonometrische Station	2776
Unterwegs	9 Meilen von Dunkeld	857
„	Kleiner Hügel, 16 Meilen von Dunkeld	900
„	Ebenen „ „ „ „	860
*Hopkin's River	Dicht an der Schenke	820
Longaghering	Lager am Fuss des Berges	981
„	Fuss des Berges an der Fiery Creek-Strasse	1113
Unterwegs	Fuss des Mt. Mistake	1180
„	Übergang über die Ararat-Strasse	1257
„	Ebene beim Mt. Cole	1142
„	Ebene am Fuss des Mt. Cole	1144
„	Brücke, 3 Meilen weiter	1166
„	Übergang über die Fiery Creek-Kette	1437
*Beaufort	Kl. Hügel in der Nähe der Diggings; Lager	1305
Auf der Strasse nach Ballaarat	Beim Hôtel Criterion; 7 M. von Beaufort	1251
White Stone Lagoon		1355
Unterwegs	4 Meilen weiter	1439
„	Höchster Pkt., 1½ M. vom Lake Learmonth	1563
*Learmonth	Lager auf einem kleinen Hügel b. Kirchhof	1439
„	Niveau mit dem See	1263
„	Stadt, nahe am Hôtel „the Lady of the Lake"	1360
Unterwegs	Hôtel Blowhard	1409
„	Höchster Punkt	1478
„	Gully	1439
„	Creek	1350
„	Höhe variirt zwischen abwechselnden	1360
„	Schluchten und Bergrücken von	1430
Creswick	Bach	1328
Unterwegs	Höhe, 4 Meilen von Creswick	1880
„	Gleich dahinter, Creek	1770
„	Gerade vor dem Deep Creek	1073
Deep Creek		949
Unterwegs	Höchster Punkt, 1½ Mln. von Daylesford	2099
Sailor's Creek		1773
Daylesford	Wesleyanisches Pfarrhaus u. meteorol. St.	1963
* „	Hôtel Falls	1973
„	Bach bei der Stadt	1902
„	Hôtel Stony Creek	1997
Mt. Wombat	Gipfel	2285
Unterwegs	Höhe der Wasserscheide	2401
„	Lager am Creek, 14 M. von Ballan East	1903
Ballan East	Hôtel Traveller's Rest	1666
Werribee River	„ „ „	1648
Pentland Hills	Gipfel, hinter welchem sich der Weg plötzlich senkt	1322
Unterwegs	Bach, ehe man nach Bacchus Marsh kommt	475
Bacchus Marsh	Hügel dicht dabei	465
„ „	Creek	322
*Melton	Lager im Niveau der magnet. Station	428

V. Reise nach dem Kap Otway, Camperdown und Echuca, April bis Juni 1862.

Station Peak	Trigonometrische Station	1132
Geelong	Survey Office	96
Unterwegs	14¼ Meilen von Winchelsea	513
„	Lager in einem Gehege, 12 M. v. Winchelsea	548
„	Höchster Punkt, 11 Mln. von Winchelsea	561
„	Hügel bei Duneed	710
An der Telegr.-Linie	6 Meilen von Winchelsea	561
„ „ „	7 „ „ „, Lager in der Nähe eines Sumpfes	355
„ „ „	15 Meilen von Winchelsea, hoher Punkt	1152
Peter the Hermit	Wasserscheide	1166
„ „ „	Trigonometrische Station	1196
An der Telegr.-Linie	Mac Donald's Creek	74
„ „ „	„ „ „, Lager	83
„ „ „	An der Küste	0
„ „ „	Beim Überschreiten v. Bergkettenausläufern	450
Loutitt Bai	Telegraphen-Station	29
Cumberland Creek	Lager	8
An der Telegr.-Linie	½ Meile vom Cumberland Creek	703
Cape Otway	Telegraphen-Station u. meteorol. Observatorium, Siedepunkt d. Wassers 210°,32	286
*Point Bunbury	Hügel	60
Wild Dog Creek	Dicht am Ufer	0
Unterwegs	Erste Kette, 1½ Meilen von der Küste	724
„	„ „ 4 „ „ „ „	1011
„	Auf den Bergen 6½ M. von der Küste	1031
„	„ „ „ 9 „ „ „ „	1140
„	„ „ „ 10 „ „ „ „	1320
„	„ „ „ 11 „ „ „ „, Lager	1309
„	„ „ „ 12½ „ „ „ „	1654
„	„ „ „ 13 „ „ „ „	1640
„	„ „ „ 13½ „ „ „ „	1590
„	„ „ „ 14½ „ „ „ „	1737
„	„ „ „ 16 „ „ „ „	1700
„	Höchster Punkt, 17½ Mln. von der Küste	1827

Stockyard	Alte Hütte, 18 Meilen von der Küste, Siedepunkt des Wassers 208°,25	1649
Unterwegs	Auf den Bergen, 19½ Mln. von der Küste	1168
„	„ „ „ 20½ „ „ „ „	1238
„	„ „ „ 22 „ „ „ „	1330
„	„ „ „ 24 „ „ „ „, Wasserloch	1065
„	Auf den Bergen, 29 M. von d. Küste, Sumpf	915
Quellen des Barwon	34 Meilen von der Küste	583
*Kerangamite Swamp	In der Nähe der Brücke nach Mr. Turner's Haus; Lager	574
Unterwegs; Wasserscheide	6½ Meilen von Colac	641
Colac	Wirthshaus	460
„	Lager	527
„	Am See; nach Mr. Bage 353 Fuss	452
* „	Höchster Punkt in der Nähe	554
Unterwegs	12 M. von Colac; 17 M. von Camperdown	529
*Manifold Swamp	7 Meilen von Camperdown	494
„	Universal-Instrument; dicht dabei	529
Mr. Manifold's Haus	Nach Mr. Aplin	489
Basin Banks	Mr. Scott's Wohnung; meteorol. Observat.	770
*Mt. Elephant	Fuss des Berges	714
„	Trigonometrische Station	1265
Darlington	Hôtel	528
Elephant Creek	Brücke (Emu River)	503
Unterwegs	Lager, auf einer kleinen Anhöhe, 3 Meilen von der Brücke	563
Mortlake	Postamt	495
*Unterwegs	Lager am Fuss des Mt. Shadwell	507
Mt. Shadwell	Trigonometrische Station	953
Unterwegs	Ufer eines kleinen Salz-Creeks	527
„	Brücke darüber	479
Hexham	Brücke über den Hopkins	470
Unterwegs	Lager, 2 Meilen von Caramut	493
Caramut	Brücke über Burnt's Creek	524
* „		537
„	Basaltrücken; Universal-Instrument	549
Penshurst	Lager am Fuss des Mt. Rouse	775
Mt. Rouse	Trigonometrische Station	1184
*Dunkeld	Lager	825
*Wannon River	Rechtes Ufer, Fuss des Mt. Sturgeon	775
Mt. Sturgeon	Westlicher Gipfel; nach Mr. Aplin	1838
„	Östlicher Gipfel;	1926
Unterwegs	4 Meilen vom Mt. Sturgeon	775
Victoria Valley	Niveau mit dem Sumpf; dicht an Mr. Robertson's Haus	784
„	Gipfel des View Hill	1272
* „		853
Mt. Caroline	Gipfel; trigonometrische Messung	3371
Mt. Lamont	„	2380
Nach d. Mt. William hin	Creek	796
„	Gap in der Wasserscheide	1516
„	Am Wannon; Lager	1097
„	Creek, der vom Mt. William herabkommt	1500
„	Ausläufer	1783
„	Felsenspitze; Ausläufer des Mt. William	2928
„	Anderer Ausläufer	3260
Mt. William	Südliches Ende	3578
„	Trigonometrische Station	3825
Nach dem Victoria Valley hin	Lagerstelle zwischen den Felsen	3114
Desgl.	Erstes Joch	2874
Desgl.	Schlucht mit Farren, 3 Mln. vom Wannon	1553
Murra Murra	Aussenstation des Mr. Robertson	781
„	Bach dicht dabei, Niveau mit dem Glenelg	771
* „		800
Mt. Schwerd	Gipfel; trigonometrische Messung	2685
Unterwegs	Lager, 8 Meilen vom Murra-Murra, dicht bei einem Sumpf	720
Victoria Gap	Sandhügel	739
„	Höchster Punkt der Strasse	911
Bei den Springs	In der Nähe der Ass's Ears, 9 Meilen von Carter's Station	882
The Eagle's Nest	Hoher Hügel in der Nähe der Springs	1751
Mackenzie River	In der Nähe des Falles. Nach Mr. Aplin	909
„	Oberes Niveau d. Kascade „ „ „	1371
„	unteres	1284
„	Oberes Niveau des Falles „ „ „	1225
„	unteres	1101
*Rosebrook	Mr. Carter's Stat., nahe beim Woolshed	673
Glenelg River	9 Meilen von Rosebrook; Lager bei einem Hinterwasser	682
Unterwegs	5 Meilen von Mr. Officer's Wohnung	773
Black Swamp	Mr. Officer's Station	633
Balmoral	The Squatter's Arms	615
Unterwegs	1½ Meilen von Balmoral	624
„	Creek dicht dabei	604
*Cavendish	Kleine Anhöhe	661
„	Niveau mit dem Wannon	603
Unterwegs	Bei einer Sägegrube, 7 M. von Cavendish	613
Wannon River	Kennedy's Station über dem Oberen Falle	516
„	Gerade unter dem Oberen Falle	449
Bochara	Lager in der Nähe der Wannon-Brücke	429
Der Wannon	Gerade über dem Unteren Falle	424
„	Gerade unter dem Unteren Falle	343
Unterwegs	Ufer des Wannon, 6 Mln. von Bochara	556
„	Am Wannon	245
Grassdale	Wohnung des Mr. John Coltham, Siedepunkt des Wassers 209°,45	453
Stadtbezirk Merino		283
Unterwegs	Erster Hügel hinter Merino	583
Sandford	Lager auf einer sanften Anhöhe	184
Am Wannon	In der Nähe einer Brücke	120
Casterton	Niveau mit dem Glenelg	128
Unterwegs	Hoher Punkt, 5 Meilen von Casterton	358
„	Hochebene, 8 „ „ „	444
„	Grosser Creek, etwa 12 M. von Casterton	245
„	Ersteigen eines Plateaus, 8 M. vom Lager	699
„	Auf dem Plateau, 13 Meilen vom Lager	748
Portland Creek	1½ Meilen von der Station Chetwynd	354
*Chetwynd	Dicht am Bach	445
„	Lager	467
Station Chetwynd	Dicht bei einer Steinpyramide	453
„	Unten am Creek	324
Unterwegs	Plateau zw. Chetwynd u. Pidgeon Pon s	791
Pidgeon Ponds	Nahe am Zusammenfluss	242
Harrow	Lager dicht bei der Polizei-Station	280
„	Niveau mit dem Glenelg	261
* „	Auf den Bergen	472
Unterwegs	Lager auf einem Plateau, in der Nähe einer grossen Lagune	488
W. Edgar's Aussenstat.		532
Unterwegs	Plateau	532
„	Lager, 5 M. hinter Mr. Philipp's Station	572
Mt. Arapiles	Lager am Fuss des Berges	637
* „	Hügel dicht dabei	819
„	Gipfel, trigonometrische Station	1176
Mt. Talbot	Gipfel; nach Mr. Aplin	1072
Mt. Talbot Creek	Dicht am Berge; nach Mr. Aplin	711
Der Wimmera	Mr. A. Wilson's St., einige Fuss üb. d. Fluss	353
Walmer	Mr. C. Wilson's Wohnhaus	429
Unterwegs	5 Meilen vor Horsham, am Wimmera	428
„	9 Meilen hinter Horsham	428
*Longerenong	Mr. S. Wilson's Wohnhaus; meteorol. Stat.	464
„	Wimmera, dicht dabei, am gegenwärtigen Wasserrande	440
Von Longerenong nach St. Arnaud	Lager in der Nähe des Hôtel Halfway	492
Unterwegs	8 Meilen von Nickle's u. Airey's Station	551
Auf den Ebenen	5 „ „ „ „ „ „	554
Unterwegs		538
*Marrenew	Am Richardson	503
Unterwegs	1 Meile von Simpson	540
„	Lager in d. Nähe v. Mogg's St., kleine Anhöhe	451
*St. Arnaud	Ostende des Stadtbezirks	666
„	Bach	646
Avoca Creek	Salziges Wasser	442
Trockener Bach		470
*West Charlton	Altes Lager am Avoca	405

Lager auf der Ebene		304
Quambatook . . .	Am Avoca	302
Lager auf der Ebene	In der Nähe einiger Fichten , . . .	290
Kerang	Mr. Farmer's Station	245
Mt. Hope	Lager am Fuss	360
* „	Gipfel	613
Mt. Hope Creek . .	Ufer	257
„ . .	Am gegenwärtigen Wasserrand . . .	252
Bach	Nach Überschreitung einer weiten Ebene	248
„	12 Meilen von Echuca	257
Echuca	Ufer des Campaspe	282
„	Am Murray	242
„	Brücke über den Fluss	254
* „	Lager	294
„	Wirthshaus	282
*Rochester . . .		336
„	Ufer des Campaspe	331
Nach Rushworth hin	5 Meilen südöstlich von Rochester . .	383
„	10 „ „ „ „ . .	372
„	10 „ nordwestlich von Rushworth	382
Rushworth . . .	Hôtel	544
* „	Auf den Bergen	624
Wet Diggings . .	Creek	619
In der Nähe von Sanders' Station . .		489
Sanders' Station . .		454
Nahe einem Creek .		539
Lager	An einem Creek	594
Unterwegs	Hohe Ebene	733
„	Kilmore Creek	590
„	Hoher Punkt	781
„	Creek	753
„	Höchster Punkt des Wegs	827
Strasse n. Beechworth	Vereinigungspunkt	1126
„	Höchster Punkt	1154
Kilmore	Farmer's Arms	1107
Strasse n. Melbourne	1½ Meilen von Kilmore	1088
Donnybrook . . .		846
„	Gleiche Höhe mit der Brücke	839

VI. Reise nach dem Mt. Kosciusko, Oktober bis Dezember 1862.

Upper Plenty . . .	Lager, 12 Fuss über dem Creek . . .	915
Mt. Disappointment.	Trigonom. Stat. u. Lager des Geod. Survey	2631
Unterwegs	3 M. über Cup Inn hinaus nach Kilmore zu	1109
Kilmore	Hôtel Farmer's Arms	1107
Unterwegs	Brücke in der Nähe von Broadford . .	712
Broadford	Sunday Creek, etwa 20 Fuss darüber .	611
Unterwegs	Etwa 6 Meilen von Broadford nach Tallarook zu	642
Tallarook	Hôtel, 20 Fuss über dem Creek . . .	605
Sandy Creek . . .	10 Fuss unter der Brücke	514
Seymour	Hinterwasser des Golbourn, Lager . .	510
* „		567
Avenel	Neue Brücke	583
Unterwegs	5 Meilen von Avenel	668
Longwood	Brücke über den Nine-Mile Creek . .	776
Euroa	Bach kurz vor der Stadt	649
Violet Town . . .	Nahe beim Dorfe	693
Unterwegs	Merkpfahl des Geodetic Survey; Meridian-Linie	693
Badaginnie	7 Meilen von Violet Town	682
Benalla	Hôtel Benalla	570
Winton		610
Glenrowen Creek .	Lager	638
Unterwegs	Joch, dicht am Glenrowen	815
Three Mile Creek .	Brücke	599
Wangaratta . . .	In der Nähe der Stadt	483
„	Ovens River	465
Unterwegs	Lager, 7 Meilen von Beechworth . . .	793
Black Springs . .	Wirthshaus	1529
Beechworth . . .	Survey Office und meteorolog. Station .	1784
Worrongee . . .	Hôtel Rising Sun	1384
Worrongee Creek .	Hôtel Star	1257
Yackandandah . .	Brücke	867
„ . .	Polizei-Amt	882
Unterwegs	Creek, 5 Meilen von Yackandandah . .	641
Belvoir-Wodonga .	Dicht an der Brücke über den Murray .	460
Albury	Survey Office und meteorol. Station . .	552
Unterwegs	Yackandandah Creek, 8 Mln. von Albury	500
„	7 Meilen vom Punt, gegen Stuckey's Station hin, 12 Fuss über einem Creek .	575
„	Hoher Punkt, 2 M. von Stuckey's Station	886
*Bungoona . . .	Stuckey's Station, 35 F. über dem Bach	677
„ . . .	Zusammenfluss des Mitta-Mitta u. Sandy Creek	647
Mitta-Mitta . . .	Punt, 10 Meilen vor Bungoona . . .	657
Unterwegs	Hügel, 1 Meile von Yappa	946
*Yappa	Patton's Station, 10 Fuss über dem Fluss	749
Unterwegs	Kleiner Creek, 9 Meilen von Yappa . .	1210
„	13 Meilen von Yappa, höchster Punkt .	1954
*Snowy Creek . .	Zusammenfluss des Mitta-Mitta u. Snowy Creek, 10 Fuss über dem Fluss . .	832
Unterwegs	9 Meilen vom Snowy Creek	1023
„	15 „ „ „ „	1337
„	Lager auf einer Ebene bei einem Bach, der in den Mitta-Mitta fliesst . . .	1190
Keogh's Bridge . .	4 Fuss über dem Mitta-Mitta	1180
Unterwegs	Hoher Hügel; der höchste Punkt hat fast 300 Fuss mehr	1492
„	9 Meilen von der Brücke	2468
„	10 „ „ „ „ , Bach . . .	2264
Mt. Gibbo	Höchster Punkt der Route	3743
Gibbo	Lager	3713
Gibbo Creek . . .	Lager, einige Fuss über dem Creek . .	1627
Unterwegs	Hoch gelegene Ebene	2107
„	Hügel von derselben Höhe als die Basaltfelsen auf der anderen Seite des Thales	2192
„	Creek, 13 Meilen von Gibbo	1990
Omeo Swamp . . .	Lager auf der Ebene	2200
*Omeo Station . .	Dicht bei den Stationen	2222
Mt. Leinster Station	Dicht am Creek	2533
Unterwegs	Höchster Punkt vor der St. Benambra .	3385
Benambra Station .	20 Fuss über dem Sumpf	2606
Unterwegs	7 Meilen von Benambra	2690
Buenboar	Dicht am Creek	2743
* „		2768
Unterwegs	½ Meile von Buenboar	2851
Mt. Hope	Ausläufer links vom Buenboar Creek .	3754
„	„ rechts „ „ „ . .	3919
„	Höchster Punkt der Route zum Indi .	4505
Dinner Creek . . .		4057
Unterwegs . . .	Hoher Gipfel, ½ Meile vorm Herabsteigen	4460
„	„ „ , Mt. Kosciusko in Sicht .	4490
Indi River	Groggan's Station	1615
„	Niveau mit dem Fluss	1595
Unterwegs	Am diesseit. Ufer des Leather Jacket Creek	3586
Leather Jacket Creek	Niveau mit dem Creek	3184
Unterwegs	Gebirgiges Ufer des Leather Jacket Creek	3751
„	Unterer Rand des Gürtels abgestorbener Waldung	4663
*Mt. Kosciusko . .	Lager am oberen Rande des Waldes . .	6254
„ . .	Pinnacle Hill	7038
„ . .	Gipfel	7176
„ . .	Schneegipfel	7140
Unterwegs	Hoher Punkt in der Nähe des Mt. Hope	4258
Lake Omeo . . .	Oberer Theil in der Nähe der Three Sisters	2374
Mt. Tambo . . .	Gipfel; trigonometrische Messung . . .	4620
*Livingstone . . .	Township Omeo, Gerichtsgebäude . . .	2111
Unterwegs	Hoher Hügel, 4 Meilen von Livingstone	3533
Station Cabungra .	Mr. Parslow's Haus	3168
Unterwegs	Erstes hohes Joch	4039
*Flour-Bag Plains .		4845
Dead Timber Top .	Gipfel	5246
Mount Bald . . .	„	5541
Stormy Point . . .		6106
Little River . . .	Lager an der Quelle desselben	5547
Razor Back . . .	Halbe Höhe des Berges	5980
*Mt. Hotham . . .	Gewöhnlich genannt Mt. Feathertop . .	6414
Ovens River . . .	Zusammenfluss mit dem Feathertop Creek	1375
Bright	Lager, ½ Meile vor dem Dorfe . . .	969

Bright	Morse's Creek, dicht am Gerichtsgebäude	1000
Devil's Creek	Niveau mit dem Creek	962
Buckland Camp	Polizei-Station	1189
* „		1244
Unterwegs	Erste Brücke über den Buckland, 5 Meilen von der Polizei-Station	992
Porepankah	Brücke über den Ovens River	853
Hughes' Station	Accomodation house	756
Hughes' Gap		1688
Happy Valley	Sumpf	918
*Barwoodgee	Lager nahe beim Wasser	1160
Yackandandah	Gebäude der Polizeibehörde	867
Unterwegs	5 Meilen von Yackandandah	868
„	9 „ „ „	838
Belvoir-Wodonga		460
*Chiltern	Hügel, etwa 60 Fuss über den Diggings	697
Rutherglen		524
*Wahgunyah	Am Murray	408
*Mulwallah		382
„	Fähre (Punt) über den Murray	367
„	Sandhügel	420
Cobran	Hume's Station	350
*Caddandra	Mr. Page's Haus, Broken Creek	355
Unterwegs	Einige Sandhügel, 11 M. v. Mr. Page's Haus	375
*Shepparton	Kurz vor dem Stadtbezirk, an den Ufern des Goulburn	343
Der Goulburn	Fähre über den Fluss	330
*Yandari	Am Goulburn	325
Sinclair's Station		342
„	Dicht am Fluss, auf gleichem Niveau mit demselben	320
*Rochester	Wirthshaus	336
„	Niveau mit dem Campaspe	321
*Piccaninny Creek	Mr. Power's Station	335
Stat. am Buloke Creek	Mr. Fenton's Station	399
*Serpentine Creek	Hôtel	399
Campbell's Forest	Shanty	448
Sandhurst	Survey Office	778
Str. nach Castlemaine	Fuss des Big Hill	1200
Castlemaine	Survey Office	942

VII. Reise nach Cape Shanck, Januar 1863.

*Snapper Point		42
„	Hôtel	68
Unterwegs	3 Meilen von Snapper Point	10
„	Höchster Pkt. zw. Snapper Pt. u. Dromana	216
Dromana	Hôtel Scuffield	20
Arthur's Seat	Fuss der trigonometrischen Station	1001
„	Höchstes Signal	1016
Cape Shanck	In der Nähe der Höhle	18
„	Leuchthurm, zu ebener Erde	277
„	„ , Mitte des Lichts	336
Big Hill	Mr. Barker's Station	236
*Sandy Point	Polizei-Station	27
*Tortoise Head	Gipfel	114
Cranbourne	Hôtel	218
*Dandenong	Gerichtsgebäude	137

VIII. Reise nach dem Oberen Yarra, Jamieson und Jericho, März und April 1863.

Warringal	Kirchhof, nahe am Weg	261
Plenty River	Brücke	82
Eltham	Fountain Inn	176
Unterwegs	Mr. Murray's Paddock, 9 M. v. Queenstown	608
„	Frenchman's Store, 3 Mln. v. Queenstown	577
Queenstown	St. Andrew's Diggings, Caledonisches Hôtel	459
Diamond Creek	Dicht am Stadtbezirk	429
Unterwegs	Smith's Gully, dicht an Mr. Hirt's Besitzung	598
„	One Tree Hill, 1½ Meilen vom Gipfel, gerade nach Süden	921
Butterman's Track		521
One Tree Hill	Gipfel; annähernd	1014
Unterwegs	Fuss eines etwa 100 F. hohen Hügels	914
Yarra Flats		248
Steele's Creek		229
New Chum Creek	Ebene, 6 Fuss über dem Creek	314
Watt's River	Brücke, 4 Meilen vom New Chum Creek	267
Mt. Juliet	Verlassenes Lager des Survey; Name des Berges bei den Eingeborenen Tingolargen	1211
* „	Trigonometrische Station	3574
Unterwegs	Mit hohen Farren bestandene Schlucht, 2 Meilen vom New Chum Creek	608
„	Four-mile Creek	423
„	Übergang über den Watt's River	423
Big Log	Zusammenfluss des Watt's River mit dem Marran Creek	746
Black's Camp	Verlassen, 2 Meilen von der Wasserscheide	1678
Marran Creek		807
Wasserscheide	Zw. dem Yarra u. Acheron, höchster Pkt.	1968
Yerdan's Flat	Acheron Valley	1274
*Upper Acheron		1062
*Acheron	Verlassenes Dorf der Eingeborenen	778
View Hill	2 Meilen von Mr. Connelly's Station	903
Goulburn River	6 Meilen unterhalb seiner Vereinigung mit dem Acheron	611
*Sloan's Punt	Molesworth, Goulburn River	555
Home Creek	2 M. von Molesworth, 15 F. üb. d. Creek	560
Unterwegs	Höchster Pkt., ehe man nach Merton kommt	1237
*Merton	Stadtbezirk	1062
Merton Creek	Dicht am Stadtbezirk	1045
Strathlogie Ranges	Joch	1440
Big Hill	Höchster Punkt	1827
Unterwegs	Creek	879
Creighton's Creek		826
*Longwood	Hôtel	787
Barometer Hill	Bei Longwood	1305
Euroa		694
Violet Town		639
Benalla	Brücke über den Holland	562
Mr. Simpson's Station	Am Holland	657
*Station Fern Hill	„ „	921
Oberer Holland	6 Meilen von der Station Fern Hill; ziemlich hoch über dem Fluss	1353
Auf den Bergen	Vom Holland nach Mansfield	2099
„	„ „ „ „ , höchster Pkt.	2377
„	Dicht an einem stockyard, 4½ M. vom Fluss	2273
„	Hoher Kopf nahe beim stockyard	2220
Hat Hill	2 Meilen vom stockyard	2544
Im Gebirge	Dicht bei einer verbrannten Hütte	2228
Blue Range Creek	Übergang	1482
Unterwegs	4 Meilen von Mr. Tolmie's Station	1258
Broken River	Tolmie's Station	1170
*Mansfield	Lager, ¾ Meilen diesseit des township	1142
Unterwegs	5 Meilen links von Mansfield	1278
Devil's River	Brücke. Delatite	1142
Unterwegs	2½ Meilen vom Devil's River	1577
Howqua River (?)		1013
*Jamieson	In der Nähe des Kirchhofs	994
„	Creek, beim Zusammenfluss des Jamieson und Goulburn	956
Unterwegs	Erste gap	1862
„	Dicht bei einem Bach	1477
„	Hügel, 6 Meilen von Jamieson	1526
Goulburn River	Übergang, 9 Meilen von Jamieson	1066
„	Lager, 2 Meilen vom Übergang	1132
„	Niveau des Flusses dicht dabei	1100
Unterwegs	Erster steiler Hügel abseits vom Fluss	2142
Der Flour-Bag	Höchster Punkt der Route	2399
Gaffney's Creek		1222
Unterwegs	Hügel, 5 Meilen von „German's“	1866
„	„ 4 „ „ „ „	2226
„	„ 1½ „ „ „ „	3586
*German's	Speisehaus	3405
„		3440
Unterwegs	1 Meile hinter German's	3462
„	Hoher Gipfel, 4 M. hinter German's	3599
Frenchman's	Speisehaus	3515
Unterwegs	Sehr hoher Punkt	3578
Jerry's Point	1½ Meilen von Wood's Point	3202

Woods Point	Niveau mit dem Goulburn	2177
Unterwegs	Die ersten Vorberge abseits vom Goulburn	3038
„	Wasserscheide, 7 Meilen von Jericho	4000
*Jericho	Polizei-Station	1894
„	Jordan River	1744
Unterwegs	1 Meile von Jericho	2464
„	Gipfel d. ersten Ausläufers, 2 M. v. Jericho	3336
„	9 Meilen von den Springs	3540
„	Höchster Punkt	3921
Die Springs	Dicht bei einigen Hütten	3866
Unterwegs	Am Buneep und Starvation Creek	3315
„	Bach nicht weit davon	3285
„	3 Meilen davon	2437
Yarra River	Etwa 8 Meilen davon	1365
Auf den Bergen	Hoher Ausläufer	2859
*Latrobe River	Lager	1497
Unterwegs	Höchster Punkt, 3 Meilen vom Latrobe	3171
„	4 Meilen vom Latrobe	2680
„	Kleiner Bach, 10 Meilen vom Latrobe	2211
„	Grosser Bach, 4 Meilen hinter einem Baume, in welchen die Entfernung eingeschnitten ist	1910
„	Hoher Hügel	2242
„	Kamm, 18 Meilen vom Latrobe	1164
„	Bach dicht dabei	1104
„	Steiler Hügel	1717
„	Bach	761
„	Hoher Hügel, 16 Meilen vom Buneep	1521
„	Grass-tree flat	250
Buneep	Hôtel	204
Buneep River		164

IX. Reise nach Clunes und den Pyrenees, November 1863.

Geelong	Survey Office	69
Meredith	Niveau mit der Bahnlinie	1125
Ballaarat	Survey Office	1437
Wasserscheide	Zwischen Ballaarat und Creswick	1667
Creswick	Creek	1328
Clunes	Hôtel Bull and Mouth, Niveau mit der Brücke	966
„	Hügel dicht am township	1056
* „	1 Meile nach Mt. Beckworth hin	1150
Mt. Beckworth	Gipfel, trigonometrische Station	2087
„	Creek, am Fuss des Berges	1130
„	Punkt wo die Granit-Formation auftritt	1164
Doctor's Creek		982
Lexton	Nahe bei der Brücke	1000
Burnt Bank	Auf dem Weg nach Amphitheatre	1038
*Amphitheatre	Hôtel	772
Elmhurst	„	858
Eversley	View Hill	821
*Crowland's Haus		750
Avoca	Township, Hôtel	697
Bet-Bet Creek	Brücke auf der Strasse nach Maryborough	619
Maryborough	Survey Office	821
* „		908
Bet-Bet Creek	Brücke auf der Strasse nach Dunolly	559
Dunolly	Hôtel	627
Bet-Bet Creek	Brücke auf der Strasse nach Maldon	538
Loddon River	Brücke bei Ettinton	558
„	Niveau des Flusses dicht bei der Brücke	538
Strasse nach Maldon	Höchster Punkt	1205
Maldon	Oberer } Theil des township	1114
„	Unterer } Theil des township	914
Muckleford Creek	Auf der Strasse nach Castlemaine	835
Castlemaine	Survey Office	942
Harcourt	Bahnstation	1045
Mt. Alexander	Trigonometrische Station	2381
Woodend	Creek	1773
* „		1865
Gisbourne	Bei der Bahnstation	1577
Sunbury	Niveau mit der Bahnlinie	770
Melbourne	Observatorium	91

X. Reise durch Gippsland, November 1863 bis Februar 1864.

Buneep		164
Unterwegs	Erstes Lager, 3 M. von Mr. James' Haus	643
„	Höchster Punkt zwischen James' und Jackson's Besitzungen	950
Tarwin River	Brücke bei Jackson's Besitzung	464
Red Hill Creek	Lager	558
Moa od. Shady Creek	Brücke	396
Mailman's Stockyard	Lager	408
Unterwegs	Höchster Punkt zwischen dem Moa und Morwell River	520
Morwell River	Lager	142
„	Brücke	117
Traralgon East	Township	75
Rosedale	Bei einem grossen Sumpf	60
* „	Linkes Flussufer in der Nähe der Brücke	171
Unterwegs	Auf einem Rücken	248
„	In der Ebene	114
Thomson River	Brücke	62
„	Niveau des Flusses	50
Seaton	Bald Hills, Lager	482
„	Back Creek	470
„	Hôtel Back Creek	617
Unterwegs	9 Meilen von Seaton	1900
„	19 Meilen von der Thomson-Brücke	2486
„	Lager, 24 M. von der Thomson-Brücke	2519
Die Springs	Zw. den Bäumen Nr. XXVIII u. XXIX	3672
* „	Höchster Punkt in der Nähe	3700
Donelly's Creek	Mr. Rumpff's Magazin	3145
Unterwegs	Lager am Kreuzungspunkt der Route mit der Crinoline-Bank	3796
*Mt. Useful	Flaggenstange	4737
„	Hütte und Lager	4649
„	Weg nach dem Jordan, dicht bei der Hütte	4634
Auf dem Plateau	1 Meile nordöstlich vom Mt. Useful	4325
„	Fine Creek	4305
„	4 Meilen ostnordöstlich vom Mt. Useful	4170
„	5 „ „ „ „ „	3852
„	6 „ „ „ „ „, höchster Punkt in der Nähe	3901
Serpentine Creek	Lager	1114
„	Niveau mit dem Bach, ½ M. üb. d. Cascade	1094
„	Einfluss eines kleinen Bachs, ½ Meile unter der Cascade	823
Look-out Hill	Höchster Punkt abseits vom Serpentine	2633
Serpentine Creek	Etwas jenseits des Zusammenflusses mit dem Mac Alister; Lager	583
„	Niveau des Creek, dicht dabei	571
* „	Mac Alister	938
Mac Alister	6 Meilen unterhalb des Zusammenflusses	539
„	Dicht dabei hoher Punkt, dicht am Flusse auf dem rechten Ufer	1538
„	Alte Hütte, oberhalb des Zusammenflusses mit dem Serpentine	621
„	Dicht dabei, Niveau mit dem Flusse	581
„	Hoher Ausläufer auf dem Weg am Bach abwärts	1486
„	Lager am Einfluss des Stony Creek	420
„	Dicht dabei, Niveau des Flusses	405
„	Hoher Hügel dicht am Lager	976
*Alexi's Downfall	Niveau des Flusses	282
*Boisdale	Avon River	215
Unterwegs	Höchster Pkt. der Kette nach den Ponds hin	436
Die Ponds	Lager, etwa 6 F. über dem Wasserspiegel	234
* „	Sandhügel in der Nähe	270
*Barnsdale	Mitchell River	35
Sarsfield	Brücke über den Nicholson	50
Unterwegs	Höhenzüge zw. dem Nicholson u. Tambo	314
*Tambo River	Übergang	43
Capt. Cook's Inn	Etwa 30 Fuss über dem Creek	139
Unterwegs	Erstes Lager am Nicholson; 3 Meilen von Capt. Cook's Station	214
„	Höchster Punkt	1106
Store Creek	Niveau des Bachs	604

Unterwegs	Höchster Punkt, dicht bei einem Chinesischen Aushängeschild	1623
*Boggy Creek . .	Niveau des Bachs	920
Unterwegs	Erster Ausläufer	1330
„	Höchster Punkt.	1581
Hôtel Merry Jig . .	Diggings	1231
„ . .	Lager, ¾ Meilen nach dem Sandy Creek zu	1246
Unterwegs	Höchster Punkt.	2200
Sandy Creek . . .	Niveau des Bachs	1206
Unterwegs	Höchster Punkt	2260
Morris' Creek . .	Niveau des Bachs	1134
Unterwegs	Höchster Punkt.	2081
*Wentworth . . .	Verlassene Hütten	653
„	Niveau des Flusses	628
Unterwegs	Dicht am Mount Steve	1389
Unterwegs	Dicht dabei	1364
*Dargo River . .	Bei Quackmungee, Lager	683
Unterwegs	Erster Hügel vom Fluss abwärts . . .	1990
„	Übergang über den Mitchell.	498
„	Sehr hoher Granithügel, hinter Castleburn	1290
Pretty Boy . . .	Nahe am Budgee-Budgee, höchster Pkt., 14 Meilen von der Dargo Station . .	1587
Cobbannah Creek .	Lager	1157
Unterwegs	Hoher Punkt	1824
Die Ponds		234
Port Albert . . .	Meteorologische Station	30
Franklin River . .	Steiles Ufer	414
Cape Liptrap . . .	Trigonometrische Station	486
*Tarwin River .	Bei Mr. Black's Punt.	10

Notizen über meine Reise von Murzuk nach Kuka, 18. April bis 6. Juli 1870.

Von Dr. *G. Nachtigal.*

Mein Itinerar von Murzuk bis Schimmedru. — Wir hatten Murzuk am 18. April verlassen, wo wir nur bis Hadsh Hadshīl gelangten. Am 19. zogen wir über Zēzau nach El Glēb; am 20. über Ben Dlīf bis Mafĕn; am 21. bis Mestuta (dieser östliche Umweg, um die Sanddünen zwischen Bidan und Mestuta zu umgehen); am 22. Ruhetag zu Mestuta, einem Medshebri zu Liebe, der in der Nacht ankam; am 23. bis Bir Dekīr, das wir leider ganz verschüttet fanden; am 24. bis Gatron, wo sich unsere Karawane sammeln sollte. Hier blieben wir während des 25., 26., 27., 28. und 29., wo wir fast vollzählig abreisen konnten. Noch fehlten zwei Tibbu, welche Fezzan bewohnen; dieselben wollten in Tedsherri zu uns stossen. Am 30. gingen wir nur bis Bachi, wo Bu Aïscha, augenscheinlich die Hauptperson der Karawane (ich glaube Ihnen früher geschrieben zu haben, dass dieser Uled Slimān die Türkischen Geschenke nach Bornu brachte), noch Kameele miethen wollte, am 1. Mai bis Kasaraua, am 2. bis Tedsherri. Hier muss für die wüste Strecke bis zum Emi Madema (Arabisch: Bir Ahmar), d. h. wenigstens 7 Tage, Sebót und für die ganze Strecke bis Kauar Datteln für die Kameele angeschafft werden, was natürlich bei einer einigermaassen grossen Karawane Zeitverlust mit sich bringt. Wir verliessen Tedsherri am 8. Mai, gelangten am 9. zum Meschru-Brunnen, den wir am 10. entsanden mussten, kamen am 13. im Tümmo-Gebirge an; am 15. kamen wir bis zum Emi Madema (Bir Ahmar), wo wir am 16. des üppigen Kameelfutters wegen blieben; am 19. früh lagerten wir am Bir Mafaras, am 21. in der Oase Yat, wo wir auch am 22. den Lastthieren zu Liebe blieben; am 24. in der Hattía Yeggeba; am 26. kamen wir zu Anay an, nächtigten am 27. zu Annikümma, am 28. zu Aschenumma, am 29. zu Eldshí, am 30. und 31. zu Dirki oder Dirko, am 1. Juni endlich zu Schimmedru.

Der Weg ist schon so oft von competenteren Beobachtern geschildert worden, dass ich darauf verzichte, von ihm im Allgemeinen zu sprechen, zumal ich die Strecke von Murzuk bis zum Tümmo-Gebirge bei Gelegenheit meiner Tibesti-Expedition selbst beschrieben habe. Ich beschränke mich also auf einige Abweichungen vom gewöhnlichen Wege, einige Bemerkungen über die Brunnen, über die Vegetation der Oasen, über die Orthographie der geographischen Namen und über die Natur der Tedā.

Die Brunnen werden weder von Seiten Fezzān's noch von Seiten der Tibbu unterhalten. Aus dieser Nachlässigkeit kann für die so nothwendige Wasserstation des Meschru-Brunnen allmähliche Unbrauchbarkeit resultiren. Sein Wasserzufluss findet von Norden her durch einen ziemlich engen Kanal Statt, der in direkter Communikation mit der Wasserspende Tedsherri's steht. Gegenstände in den Brunnen Tedsherri's geworfen, erscheinen im Meschru-Brunnen wieder. Die immer zunehmende Versandung und die Schwierigkeit, die Mündung des Kanals frei zu machen, ist höchst unangenehm für die Karawanen, zeitraubend und ermüdend. Die Wasserlöcher des Tümmo, die ich im verflossenen Jahre zweimal besucht und von denen beide Mal nur zwei im Stande waren, uns Wasser zu spenden, enthielten wunderbarer Weise alle acht reichlich Wasser, ohne dass Winter- und Frühjahrsregen diese Reservoirs aus dem Gebirge gefüllt hatten. In der Nähe des Emi Madema (Bīr Ahmar) waren bisher zwei Brunnen bekannt: der Bīr Ahmar esch-Scherki und Bīr Ahmar el-Gharbi. Wir lagerten an einem dritten, allerdings sehr versandeten, der erst seit kurzer Zeit und nur den Tibbu bekannt ist und noch östlicher als der bei Ahmar esch-Scherki liegt. Derselbe zeichnet sich durch die Güte des Wassers und ausserordentlich üppige Kameelweide (Hád, Súak) aus.

Vegetation. — Von hier aus wird die Vegetation etwas reichlicher; die Kameele finden wenigstens jeden zweiten Tag, sei es Hād, sei es Bu-Rekkeba. Sowohl der Bīr Mafaras hat hinlänglich Bu-Rekkeba-Wuchs, als die Thäler des Gebirges zwischen Mafaras und der Oase Yāt (Tji Grünto) Hād und Nissi. Dann folgt die Oase Yāt mit Bu-Rekkeba und Sebót, ferner die viel kleinere Oase Yéggeba mit eben demselben Futter, zu dem hier in Kauar, wenigstens im südlichen Theile, noch Agūl- und Talha-Bäume kommen. Den Súak-Strauch, dessen nördliche Grenze viel südlicher fällt, fand ich in zahlreichen Exemplaren am Bīr Ahmar. Die ersten Dumpalmen trifft man in der Oase Yāt.

Bodengestalt. — Die Aufsteigung des Terrains von Fezzān aus bis zu seiner höchsten Höhe in der Hochebene Aloota Kju und die dann folgende Senkung bis Kauar ist hinlänglich bekannt aus den Höhenmessungen früherer Reisender. Die meinigen mit dem Kochthermometer, denen controlirende mit dem Aneroïd-Barometer zur Seite stehen, werde ich später einschicken. Für jetzt bemerke ich nur, dass der hypsometrische Apparat mir stets für je 1000 F. um circa 200 Fuss zu niedrige Angaben macht, so weit ich ohne Berechnung abschätzen kann. Ich lege hierbei die Zahlen zu Grunde, die ich auf der Karte zur Rohlfs'schen Reise verzeichnet finde. Diess würde einen ansehnlichen Unterschied in meiner Angabe aus Tibesti über die Höhe des Társo zur Folge haben. Hoffentlich wird es mir vergönnt sein, meine Instrumente in die Heimath zurückzubringen, um später der Wahrheit näher zu kommen. Murzuk zu 1804 Fuss anzunehmen, scheint mir jedenfalls zu hoch.

Ortsnamen. — Da ich weiss, welche Mühe Sie sich geben, die Verwirrung, welche noch in der Orthographie der geographischen Namen dieser Gegend herrscht, zu beseitigen, so erlaube ich mir, Ihnen meine Abweichungen von Ihrer vorher erwähnten Karte, die zum Theil durch ihre Etymologie wahre Rektifikationen darstellen, mitzutheilen.

Auf dem Wege von Murzuk nach Mafen giebt es kein Ben Glef, es muss vielmehr heissen Ben Dlīf.

Südlich von Medrussa liegt der verschüttete Brunnen Súffra Tüddesu (7 Dattelpalmen im Tedā), und nicht Suffra Tedüssma.

Zwischen Kasaraua und Tedsherri findet sich die Ruine von Túguï Frao (in Tedā: Stadt der Hammada) und nicht Tégui Frama.

Die auf der genannten Karte zwischen dem Tümmo-Gebirge und dem Emi Madema verzeichneten Berge sind alle roth und heissen alle Emi Madema. Der Name El Gara (guara) applicirt sich auf jeden einzelnen, weiterhin sichtbaren Berg und kommt keinem besonders zu.

Der Fluss, welcher auf Ihrer Karte vom Emi Madema bis zum Bir und Dshebel Fedsha (diess ist sicherlich die einzige richtige Schreibweise [Barth], nicht Pisa und nicht Fesan) verläuft, heisst Lakakenno. Derselbe nimmt seinen Ursprung nicht vom einzelnen Felsen Emi Madema, sondern kommt weiter westlich vom Gebirge Blāka, das sich ungefähr von Norden nach Süden mit schwarzen Felsen und verschiedenen Flüssen bis zur Oase Dshebādo erstreckt.

Die Oase Yāt heisst in ihrem östlichen Theile Dátomdē, aber nicht auf Arabisch Srheir, sondern Zahia, d. h. die Ersehnte, Freude bringende.

Südlich von ihr liegt ein Berg, der nicht Gretetetmar heisst, sondern Gerē Tedētu oder Gerē Tedētuma oder Gerē Tedētoa.

Dann folgt die Oase Yeggeba und nicht Igdscheba.

Den zweitnördlichsten Ort von Kauar kann ich nicht anders aussprechen hören als Annikümma, wie ich für Ihr Elidscha schreiben muss „Eldshí". — Dirki ist die Arabische Bezeichnung für diese Hauptstadt Kauar's; Dirko wird von den Tedā gesagt.

Ich bezweifle sehr, dass das Gebirge, welches der ganzen Oase Kauar im Osten von Nord nach Süd folgt, Emi mógodom (Rohlfs) heisse. Alle verständigen Leute, die ich consultiren kann, bezeichnen mir einen einzelnen Ort (Berg-Vorsprung mit Dorf) mit diesem Namen.

Die Oase Kauar ist zweifelsohne sehr fruchtbar durch Bodenbestandtheile (Thon, Kalk &c.) und Wasserreichthum in der Nähe der Bodenoberfläche, steht jedoch durch ihre Vegetation und durch ihre klimatischen Verhältnisse hinter dem Hauptflussthale Tibesti's, Wadi Bardaï, entschieden zurück. Dieses hat den Vortheil höherer Lage und jährlichen Regens, während das Wasser ebenfalls der Bodenfläche sehr nahe ist, und steht durch Länge, Breite und Bevölkerung Kauar kaum nach.

Die augenblickliche Haupt- und Residenzstadt von Kauar ist die ursprüngliche Kanuri-Kolonie Dirko, ein ansehnliches Städtchen, etwas grösser als Gatrōn in Fezzān. Dasselbe liegt mit Gissibi oder vielmehr den Ruinen desselben in der Mitte des Thales, während alle anderen Ortschaften mehr oder weniger vollständig am Rande desselben liegen.

Der Sultan, welcher, wie in Tibesti aus dem Stamme der Tomāghera, und zwar abwechselnd aus den vier Häusern oder Abtheilungen derselben hervorgeht, ist augenblicklich ein armer, unbedeutender, junger Mensch mit Namen Dúnoa (Mai Dunnoa). Wohl wissend, wie viel ich im verflossenen Jahre in Tibesti gelassen hatte, machte er den Versuch, meine Geschenke zurück zu weisen als seiner nicht würdig und zu unbedeutend in der Hoffnung, dass die Karawane mich seiner Ausbeutung überlassen würde. Als er sah, dass das letztere nicht der Fall war, begnügte er sich, und zwar mit der naiven Versicherung, dass er mächtiger sei als der Sultan Tibesti's und dass er also, wenn ich allein gekommen wäre, mich ganz anders ausgeplündert haben würde. Ich zweifelte durchaus nicht an der Aufrichtigkeit dieser Versicherung und blickte mit inniger Befriedigung auf die 40 bis 50 Flinten der Karawane.

Kauar heisst in Tedā Enneri Túgē (Thal der Städte), nicht Henderi Tegē, wie denn die ersten Ortschaften Kauar's wirkliche Städte sind (Gíssibi, dessen Ruinen noch existiren; Dirko und Bilma). Die jetzigen am östlichen Gebirge gelegenen offenen Ortschaften aus Steinhäusern und Palmenzweigwohnungen gehören mehr den reinen Tibbu-Elementen an und sind späteren Ursprungs; jene mehr aus Kanuri-Einfluss entstanden und aus Salz- und Erdklumpen erbaut. Das Enneri Túgē scheint sich einer grässlich hohen Sommer-Temperatur zu erfreuen. Das östliche Gebirge hält den vorherrschenden Ost-Passat ab und überlässt das Thal den versengenden Strahlen der Sonne. Die höchste Tages-Temperatur übersteigt fast regelmässig 45° C., während die niedrigste Morgen-Temperatur selten weit unter 25° C. sinkt.

Die Tibbu Kauar's sind sehr vermischt mit Kanuri-Elementen und können meine Ansicht von der ethnographischen Stellung der Tedā nicht erschüttern. Tibesti ist die Wiege der Tedā und diese stehen zwischen Berbern und Negern, aber jenen viel näher als diesen. Die Sprachverwandtschaft zwischen Tedā und Kanuri erklärt sich aus dem lebhaften Antheil, den die Tedā an der Bildung der Bornu-Nation und des Bornu-Reiches nehmen.

Ich freue mich endlich, einer Verwirrung ein Ende zu machen, welche in Bezug auf die Namen Gora̔an und Dāza existirt. Beide sind Nichts weiter als Kollektiv-Bezeichnungen für die verschiedenen Stämme der südlichen Tibbu, und ist Gora̔an ein Ausdruck, dessen sich die Araber mit Vorliebe bedienen, während Dāza Tedā-Wort ist. Beide Ausdrücke sind gleichbedeutend.

Mein Itinerar von Bilma nach Kuka. — Nachdem wir am 10. Juni Bilma (Garu) verlassen hatten, sind wir am Mittwoch, den 6. Juli, Morgens früh, hier in Kukaua angekommen.

1. Tag: Garu bis zur kleinen Oase Múskātnú von 6 bis 9 Uhr 20 Min. Morgens in SSO.-Richtung. Eine gute halbe Stunde südlich von Garu hört die Vegetation auf, ein Brunnen schliesst die Oase. Es beginnt die äusserst beschwerliche Dünenregion mit parallelen Ketten von circa 50 Fuss Höhe, die alle von Ost nach West streichen, und deren Abhänge oft sehr steil sind (besonders die südlichen). Diese Ketten werden in beständigem Zickzack überstiegen, bringen einen grossen Zeitverlust mit sich und erschweren es ausserordentlich, die genaue Richtung zu registriren. Múskātnú ist eine kleine Hattía oder Oase am westlichen Fusse einer unregelmässigen Bergmasse vom Charakter des Kauar nach Osten begrenzenden Gebirges, hat zahlreiche Wasserlöcher von 2 bis $2\frac{1}{2}$ F. Tiefe, deren Inhalt Blasenreizung und Diarrhöe erzeugt. Talha-Bäume, Sebót, Bu-Rekkeba.

Nachmittags Aufbruch von Múskātnú um 3 Uhr 10 Min. und Lagerung in der Wüste um $10\frac{1}{4}$ Uhr Abends. Richtung ungefähr 170° (170° bis 175°). Die Dünenketten folgen rapide auf einander, haben oft nur eine Distanz von 5 Minuten von einander und sind recht schwierig. Um $6\frac{1}{2}$ Uhr liegt die unbedeutende Bergmasse von „Kúdobufússi" in der ungefähren Entfernung von 2 Meilen östlich vom Wege. Um 8 Uhr betreten wir die Tingertínger-Ebene, durch unregelmässige weisse Linien (Alaun) in grosse, meist viereckige Felder getheilt. Viele Versteinerungen. Auf der ganzen Strecke hört Berg- und Felsformation im Osten nicht auf, während nach Westen sich die Dünen in der unabsehbaren Sandebene verlieren. Nur um 8 Uhr ungefähr sieht man in der Ferne im Westen den Kau Tilo, einen unbedeutenden Felskegel.

2. Tag: bis Zaukora. Aufbruch Morgens 4 Uhr 10 Min.; Ankunft 11 Uhr Vormittags. Morgens früh steiniger Charakter, dann Dünen, deren Abhänge jedoch weniger schwierig sind als die der gestrigen. Zaugana (die kleine Zau) lassen wir mit der Bergmasse, welche ihr Ursprung giebt, westlich am Wege; wir erblicken ihre Suak-Sträucher von $6\frac{3}{4}$ bis $7\frac{1}{2}$ Uhr in der Entfernung einer Viertelstunde. Auch dort ist Wasser. Von der Höhe der Dünen sieht man unter 170° bis 178° (diess unsere allgemeine Richtung) das unregelmässige Trapez der Felsmasse von Zaukora, deren westliche Extremität von der grossen Hattía von Zaukora umgeben wird. Beide Zau stellen eigentlich nur unentwickelte Flussbetten dar. Betreten der Hattía um 10 Uhr. Durchschneiden derselben in SW.-Richtung bis 11 Uhr, wo wir einige Wasserlöcher fanden. Anfangs zahlreiche Talha-Bäume mit unzähligen Vogelnestern, vielen Ethel-Bäumen, massenhaften Suak-Sträuchern und einzelnen nur zu Wischkas (Gestrüpp) entwickelten Dattelpalmen. Leider fanden sich in diesem schattigen Thale keine Brunnen, wo diese, war nur Suak, Palmengestrüpp, Bu-Rekkeba, Sebót. Wasser herrlich, süss, frisch; in seiner Umgebung fusslanges, saftiges, grünes Gras. Die Beeren des Suak-Strauches waren reif und enthielten ein scharfes Prinzip, das Diarrhöe erzeugt. Sie geniessen ausserdem der Reputation, Sterilität zu heben. Massenhafte Spuren von Gazellen und Antilopen.

3. Tag: Milud-Fest und Rasttag in Folge dessen.

4. Tag: Aufbruch um $1\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags und Lagerung um 8 Uhr 45 Min. Richtung SSW. Zahlreiche Dünenketten, oft recht schwierig.

5. Tag: Aufbruch 2 Uhr 20 Min. Morgens, Lagerung

um 7 Uhr 45 Min. zur Verbringung der Tageshitze. Marsch in ausgiebigem Zickzack, Durchschnitt SSW. Um 5 Uhr 40 Min. gerade in Osten eine niedrige Bergmasse circa 2 Stunden entfernt, welche Rohlfs als Aschtedáua-Berg bezeichnet, ein Name, den unser Chabīr, der zum 41. Mal den Weg nach Bornu macht, nicht kannte. Am Lagerungsplatze Nissi und Sebót.

Nachmittags Aufbruch um $2\frac{1}{2}$ Uhr, Lagerung 9 Uhr Abends. Um $4\frac{1}{2}$ Uhr in gerader östlicher Richtung der Etjukoï oder Etjukoï tilo ($\frac{1}{4}$ Stunde vom Wege), der melancholisch sein schwarzes Haupt aus dem Sande erhebt, ein riesiger Wegweiser in diesem Sandmeere und weithin sichtbar trotz seiner geringen Erhebung. Richtung SSW. Der Sand heute mit Vegetation.

6. Tag: Aufbruch 2 Uhr 30 Min. Morgens. Ankunft in der Oase Dibbela am Lagerplatz um $10\frac{3}{4}$ Uhr. Um $3\frac{1}{2}$ Uhr Erreichung des westlichen Endkegels einer unterbrochenen Felsreihe (O./W.), der „Gaízigir" (Kochtopf, gidda, der Hyäne) heisst. Vor uns in Südrichtung die Gebirgsmasse von Dibbela, die wir nahe ihrer westlichen Extremität passiren, von $8\frac{1}{4}$ bis $9\frac{3}{4}$ Uhr. Unsere Durchschnitts-Richtung war stets SSW. Gebirge wie Oase erstrecken sich von OSO. nach WNW.; diese liegt südlich von jenem. Die westlich vom Passe liegenden, mehr abgesonderten Berge und Felsen heissen Yériram; die Hauptmasse dagegen die Berge von Dibbela. Ich glaube, dass diese Benennungen richtiger sind, als die von Rohlfs, nicht allein, weil unser Chabir als bester Kenner der Gegend berühmt ist und sein Zeugniss von zwei gebildeten Tibbu aus Fezzān, die mit uns die Reise machten und oft den Weg zurücklegten, bestätigt ward, sondern auch, weil die Bezeichnung von Berg und zugehöriger Hattía meist dieselbe ist und endlich weil das ganze Gebirge, dem er den Namen Gaízigir giebt, in Nichts einem „Kochtopfe" ähnelt, während der von mir als Gaízigir aufgeführte Berg ganz die Form eines umgestürzten Gídda hat. Es ist recht schwer, in Tibbu-Ländern die wirklich allgemein gebräuchlichen Namen festzustellen. Auf der Nordseite des Gebirges üppige Weide für Kameele und Pferde, Nissi, Sebót, ein dem Bu-Rekkeba ähnliches Knotengras, das Kobro auf Kanuri und Auerschimmo auf Tedā heisst; in der Oase selbst keine Mimosen, doch Dumpalmen und Dattelpalmengestrüpp; die Kräuter und Gräser sind dieselben wie in den früheren Hattíen. Unzählige Wasserlöcher, von denen die östlicheren etwas brackisches Wasser enthalten, während das der westlicheren sehr klar und süss ist. Ihre Tiefe 1,75 Meter bis 2,50 Meter. Temperatur des Wassers = 24°,8 C. Viel Kalk und Thon mit Fossilien.

7. Tag: Aufbruch um 2 Uhr 40 Min. Nachmittags, Lagerung um 9 Uhr Abends. Breit- und hochgewelltes Terrain mit sandigem Boden und Vegetation, besonders in den Wellentiefen. Durchschnitts-Richtung SO. Um 4 Uhr Felsenreihe westlich vom Wege und um 5 Uhr eine ähnliche parallele; beide heissen Tschígrin-Felsen. Um $6\frac{1}{2}$ Uhr kommen wir am einzelnen, niedrigen Tefráska-Felsen an. Mit zunehmender Vegetation werden auch die Spuren von Antilopen (Bubal.) und Gazellen häufiger.

8. Tag: Aufbruch um 2 Uhr Morgens und Lagerung zur Verbringung der Tageshitze um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Noch reichlichere Vegetation besonders in den Tiefen der breiteren hohen Terrainwellen und Auftreten des ersten Hād. Richtung 170° bis 175°.

Nachmittags Aufbruch um 2 Uhr 40 Min., Lagerung um 8 Uhr Abends. Richtung Süd, Terrain wie am Morgen bei zunehmender Vegetation und thierischem Leben. Antilop. bubalis zeigt sich massenhaft (beggár-el-wahshi) und erlegen wir mit Hülfe unserer Windhunde 2 und ein Kalb. Sie sind alle weiss, nur in der Jugend gazellenfarbig. Auf der Stirn umgiebt ein grosser isabellenfarbiger Fleck die Hörner, welche, von graziöser, unbedeutender Krümmung, korkzieherartig gewunden, nach oben etwas divergirend, circa 3 Fuss lang werden, sehr spitz sind und Jahresringe haben. Sie waren ausserordentlich fettleibig (herrliche Weide) und konnten kaum von vier Menschen auf dem Boden fortgezerrt werden. Ihre Zahl war beispiellos; sie zeigten sich einzeln und in grossen Heerden, zu 20 bis 50 Stück, aller Ecken und Enden. Selten von Jägern bedroht zeigten sie fast gar keine Furcht vor Menschen und Hunden. Nur die Bulgeda mit ihren vielen Hunden (entarteten Windhunden), die deshalb Kédidā in Tedā, d. h. Leute der Hunde, genannt werden, machen ihnen zuweilen den Krieg. Das Fleisch der Beute mundete des Abends herrlich.

9. Tag: Aufbruch 1 Uhr 45 Min. Morgens, Ankunft in der Oase Agadem am Nordbrunnen um 9 Uhr. Marsch sehr langsam wegen der weidenden Kameele (massenhafter Hādwuchs) auf der ganzen Strecke. Richtung Süd. Die Berge von Agadem erstrecken sich von SO. nach NW. und werden nahe ihrem nordwestlichen Ende passirt. Die Oase erstreckt sich parallel den Bergen in einer Breite von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden und einer Länge von circa 2 Stunden, entbehrt des Baumwuchses fast gänzlich (einige kümmerliche Talha-Exemplare), entfaltet aber eine um so üppigere Vegetation von Kräutern und Gräsern (Hād, Agūl, Nissi, Varietäten von Bu-Rekkeba und Sebót, Akresch [starres, spitzes Gras, wie Stacheln, mit verästelten Stengeln]). Die Thiere dieselben wie früher, doch zahlreicher; die niederen geflügelten (Motten, Falter &c.) dürften auch viele neue Arten darbieten. Das Aussehen der Berge noch wie früher: Höhe die der Wüstenfelsen; schwarz (Sandstein und Basalt), finster, die Flanken mit Sand bedeckt. Wo dieser fehlt, sieht man

von unten nach oben feinen, weissen Sandstein, bunten Sandstein und verschieden gefärbte Kalksteine, oft unter der oberen Kalksteinschicht niedrige Lage von Lehm und Kies. Die Ebene ist bedeckt mit hoher Thonschicht, wie die Brunnen zeigen. Diese beginnen in ihrer Tiefe zu wechseln, einer der vier nördlichen, die ich besuchte, maass $2{,}25^{m}$, ein zweiter $1{,}20^{m}$, ein dritter $1{,}20^{m}$, ein vierter endlich $0{,}80^{m}$, ohne dass die Unebenheiten des Terrains mir zur Erklärung zu genügen schienen.

Der Übergang von der Wüste zu den fruchtbaren tropischen Strichen ist sehr allmählich. Der Feuchtigkeitsgehalt erfuhr eine beträchtliche Veränderung schon im südlichen Theile von Kauar, wo sich auch zuweilen Cumulistrati von SO. her zeigten. Doch blieb der Ostpassat auch in den unteren Regionen noch der herrschende. Der Wechsel der Windrichtung fällt zwischen Dibbela und Agadem. Von da ab weht der Wind Morgens stets nur aus der westlichen Hälfte (meist SW.). Es ist diess wohl der Monsun des Atlantischen Oceans (Bai von Guinea), der sich bis hierher erstreckt, Träger der Feuchtigkeit, der bis zur höchsten Tageshitze emporsteigend in den oberen Luftregionen auf den beständigen, herrschenden Ostpassat stösst, der seinerseits den Wasserdampf staut, in Wolken zurücktreibt und stellenweise als Regen niederfallen macht. In der zweiten Tageshälfte herrscht in der That der Südost- oder Ostwind, wie auch aller Regen trotz des morgendlichen, westlichen Windes aus jener Richtung kommt.

10. Tag: Rasttag den Kameelen zu Liebe.

11. Tag: Aufbruch um 5 Uhr, Lagerung um 7 Uhr am südlichen Brunnen der Oase Agadem. Richtung 180° bis 185°. Hier der erste Túmtum-Baum (der von mir in Tibesti so häufig getroffene Kússōmo [Tedā]). Herrliche Dumpalmen in der Nähe des Brunnens, der 13 Fuss tief ist. Auch Súak-Sträucher sind massenhaft, die Beeren enthalten hier sonderbarer Weise einen grossen Kern, wie sie selbst viel grösser sind als die zu Zaukora, und an einigen Stellen sind sie ganz süss und wohlschmeckend, ohne das scharfe Prinzip, das den Darmkanal so sehr reizt.

Nachmittags Aufbruch um 3 Uhr, Lagerung um 9 Uhr in der Tintúmma, der grossen Steppe, in der kein Berg, kein Fels als Wegweiser dienen kann. Die breit gewellte Ebene ist reich an Nissi, in den Niederungen an Hād. Richtung 190° bis 195°.

12. Tag: Aufbruch $2\frac{1}{4}$ Uhr, Lagerung 8 Uhr 20 Min. unter einem einsamen Túmtum. Richtung 195°. NW. Aufbruch $3\frac{1}{2}$ Uhr, Lagerung $7\frac{1}{4}$ Uhr. Die ersten Spuren von Statt gehabtem Regen. Talha und Túmtum zeigen sich häufiger; Hād ist in beispielloser Menge vorhanden; einige neue Kräuter, wie das Hyänenkraut (Kadschim bultubē), treten auf. Richtung 195°.

13. Tag: Aufbruch um $2\frac{1}{4}$ Uhr, Lagerung für die Tageshitze um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Richtung 190° bis 195°. Der Charakter der Tintumma („wer zurückbleibt, sieht seine Mutter nicht wieder") bleibt stets derselbe, doch nimmt die Üppigkeit der Vegetation beständig und allmählich zu. Die Klette Schitrōgana (Sitrōgana), Arabisch volksthümlich Kra'-el-arneb („Hasenfuss") genannt, tritt auf.

Nachmittags Aufbruch um $3\frac{1}{2}$ Uhr, Lagerung um 10 Uhr, ohne Belkaschifari erreicht zu haben. Richtung 185°. Von hier aus gut ausgetretener Weg.

14. Tag: Aufbruch 3 Uhr Morgens, Lagerung am Brunnen Belkaschifari $7\frac{1}{2}$ Uhr Morgens. Richtung 185° bis 190°. Die ersten Spuren eines Löwen. Telha und Tumtum vereinigen sich zu Bosquets. Brunnen 5,65 Meter tief; Temperatur des Wassers 29°,0 C. Ein anderer Brunnen verschüttet. — Nachmittags Aufbruch um $1\frac{3}{4}$ Uhr, Lagerung um $8\frac{3}{4}$ Uhr. Richtung 190° ungefähr. In der Nähe der Oase der erste Bīto-Baum (Hedshlidsh). Spuren von Regen nach Sonnen-Untergang.

15. Tag: Aufbruch um $1\frac{1}{2}$ Uhr Morgens, Rast für die Tageshitze um 8 Uhr 40 Min. Richtung circa 185°. Wenn irgendwo der Charakter der Landschaft sich plötzlich und wesentlich ändert, so hier. Während der Nacht noch wird eine Reihe kesselförmiger Thäler betreten, welche sich eines bis dahin unbekannten Reichthums an Pflanzen und Thieren erfreuen. Der Tumtum (Kussomo in Tedā), der Hedshlidsh (Bīto in Kanuri), Ertèm oder Retèm (Kalembu in Kanuri und Kízzonō in Tedā), Ingisseri (Arkeño in Tedā), Kābi (om-el-barka im Arab.) bilden mit dem Talha und Geredh, die ihrerseits mit Schmarotzerpflanzen Borongo und Dígdigi behängt sind, den Baumbestand des lichten Waldes, in dem der Suak-Strauch ebenfalls häufig ist. Im Schatten der Bäume wächst Bu-Rekkeba und ein ihm ähnliches, knotiges, sich verästelndes Gras, Ngibbi genannt, dessen Same ebenfalls als Getreide behandelt wird; Fàgam, dünnes Gras zum Pferde- und Kameelfutter, dessen Same die Menschen geniessen; Kóbro, dickes Halmgras mit dickem Barte nahe der Wurzel, der zur Auskleidung der Brunnen benutzt wird; Klākimme und Klābúnnemi, Futterpflänzchen, Kadshim bultubē (zum Stopfen von Kissen verwendet); und Nissi in grosser Menge.

Nachmittags Aufbruch 3 Uhr, Lagerung $11\frac{3}{4}$ Uhr Abends. Der Weg führt in 165° bis 170° durch circa zehn dieser kesselförmigen Thäler, deren Vegetation die eben aufgeführte ist. Mit dieser wird auch die Fauna reicher. Spuren von Löwen, Giraffen, Straussen sind nicht selten und die schöne Antilope Mohor, schlank, schneeweiss mit breitem sich bis auf die Mitte des Rückens erstreckenden braunrothen Halskragen grast auf den Abhängen neben ihrem Freunde, dem Strauss.

16. Tag: Aufbruch um $5\frac{1}{4}$ Uhr, Tagesrast um $8\frac{1}{2}$ Uhr. Richtung 165° bis 170°. Neue Pflanzen: Sukko, ährentragendes, starkes Gras, aus dessen Ähren man eine Art Essenz presst und dessen Halme zur Fabrikation der groben Matten (Síggedi) benutzt werden. Kadshizi, Art Gras an feuchten Stellen, zur Ausfütterung der Hauïa benutzt; Koṅgo Kabibē, das aus dem Om-el-barka ausschwitzende Gummiharz. Neue Thiere: Zahlreiche 4 Zoll lange Ringelwürmer mit unzähligen Füssen, die braun sind, aber auch schwarz und weiss vorkommen und ein Medikament gegen Skorpion- und Vipernbisse sind. Sie haben die Dicke eines kleinen Kinderfingers. Kleine, prächtige, purpurrothe Spinne mit Körperoberfläche wie Sammt, sehr häufig. Nachmittags Aufbruch um 2 Uhr 40 Min., Lagerung um 7 Uhr in der Nähe von dem verschütteten Brunnen Kufē, der im Schatten riesiger Akazien (Karagu genannt), die sich unzähliger Reihernester erfreuen, liegt.

17. Tag: Aufbruch um $1\frac{1}{4}$ Uhr Morgens, Lagerung um 6 Uhr am Brunnen Azi. Richtung 180°. Nachts die ersten Elephantenspuren in ihren Excrementen und den Verwüstungen an den Bäumen. Auch Giraffenspuren sehr häufig. Brunnentiefe im thonigen Steine 3,68 Meter. — Nachmittags Aufbruch um $2\frac{1}{4}$ Uhr, Lagerung um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Richtung 200°. Tropisch üppige Vegetation, zuweilen undurchdringliches Dickicht bildend. Zára, schmarotzende rankende Pflanze auf Mimosen.

18. Tag: Aufbruch $3\frac{3}{4}$ Morgens, $11\frac{3}{4}$ Uhr Ankunft zu Ngigmi. Richtung 210° bis $9\frac{1}{2}$ Uhr, dann 180° bis $11\frac{3}{4}$ Uhr. Dichter Wald, in dem Dumpalmen und Dattelpalmen auftreten, mit Spuren aller früher erwähnten Thiere, dazu die Antilope, Haimarān von den Arabern, Komosseno von den Kanuri genannt. Boden seit Belkaschifari ein weisslicher, mit Humus gemischter Sand. Ein halbes Stündchen vor dem Tsad begrenzt eine Dünenreihe den Wald, die selbst aber noch ziemlich mit Bäumen bestanden ist. Zwischen ihr und dem sich durchaus nicht majestätisch präsentirenden See flacher Wiesenboden, der der Überschwemmung ausgesetzt ist. Auf ihm nahe am schilfigen Ufer des See's liegt der offene Ort Ngigmi mit seinen spitzen, Zuckerhutförmigen Stroh- oder Rohrhütten, bewohnt von den Tomāgheri (Kanembu), ein Name, dessen Ähnlichkeit mit dem des ausgebreiteten Namens der Tomāghera (Tibbu), welcher Tibesti und Kauar Sultane liefert, frappant ist. Zahl der Hütten 300, doch bewohnt sind nur 200. Ort ausserordentlich den Räubereien der Tuareg ausgesetzt, wird augenblicklich in Aussicht der Regenzeit allmählich vom Ufer des Tsād wegverlegt. Rinderheerden. Zahllose Menge von fremdartigen Vögeln (Enten, Störche, Reiher, Pelikane &c.) und viele Ngurutu (Flusspferde) im Wasser nahe dem Ufer. Krokodile scheinen hier nicht vorzukommen. Empfang durch den Kazelma von Bárua, der früher Fugoma zu Ngornu war.

19. Tag: Rasttag zu Ngigmi. Abends starkes Gewitter mit Platzregen aus SO.

20. Tag: Aufbruch um $8\frac{1}{2}$ Uhr, Lagerung bei dem Sklavendorfe Kindshigālia um $4\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags. Richtung zuerst SW., dann SSW., dann S. und endlich SSO. Marsch während der ersten Hälfte dicht am Ufer des Tsād hin, dann etwas entfernter von ihm durch den Wald hin. Zahlreiche kleinere und grössere Hüttengruppen, welche von den Sklaven der Bewohner Ngigmi's periodisch zur Salzbereitung aus der Asche des Suak-Strauches bewohnt sind. Am Ende der ersten kleineren Hälfte des Tagemarsches die Stätte des verlassenen Ortes Wūdi. Überall lebhafte Furcht vor den Tuareg, denen die Bewohner Ngigmi's sogar einen Tribut an Rindvieh zahlen, um Frieden zu haben. Der vom Fugōma zu Ngornu zum Kazelma ernannte Beamte, der den Distrikt von Ngigmi bis Bárua verwaltet (gewissermaassen eine Verbannung) und seinen Wohnsitz zu Bárua hat, begleitet uns mit einem Dutzend Soldaten, die uniformlos mit Amerikanischen Steinschlossflinten bewaffnet sind. Dieselben schiessen auf eine Barke der Budduma, welche oft befreundete Relationen mit den Kamembu des Ufers unterhalten.

21. Tag: Aufbruch 6 Uhr Morgens, Lagerung um 11 Uhr unter der Mauer der Stadt Bárua. Richtung circa 160°. Bárua ist mit einer Mauer umgeben, enthält aber nur Stroh- oder Rohrhütten, mit Ausnahme von drei Gebäuden aus Erde, welche dem Scheich gehören. Grösse ungefähr die von Ngigmi. Die Hütten theils aus Ngille, theils aus Sukko gemacht, deren Masse auf zusammengebundenen Hölzern ruhen. Einwohner Kanembu und Kanuri, diese viel häufiger als zu Ngigmi. Unterschied der beiden in Physiognomie &c. frappant, wie zwischen Tibbu und Kanuri. Abends Gewitterwind mit wenigen Tropfen Regen.

22. Tag: Aufbruch um 6 Uhr, Ankunft zu Yō (Yóō) um 4 Uhr Nachmittags. Richtung während der ersten Hälfte 180°, während der zweiten SO., was zur Folge hatte, dass man den Fluss von Yō eine Stunde östlich von der Stadt erreichte (ONO). Von Bárua aus zuerst angebautes Land (Hirse, Koob, Argum moro), dann durch sehr lichten Wald (Mimosen), wo der Tábila- (oder Tafila-) Strauch mit essbaren Früchten auftritt. Im Walde oft grosse Ebenen mit dunklem Boden ohne Vegetation, die bei weiterem Regen sich in Moräste verwandeln. An einigen Stellen Baumwollenkultur.

Von Mittag ab tritt Dūm-Gestrüpp auf, das sich allmählich zu Bäumen entwickelt und die Nähe des Wassers verräth. Die Früchte waren zum Theil reif, zum Theil der Reife nahe. In der Nähe des Flusses ward durch sie, durch Hedshlidsh, durch den herrlichen Tamarindenbaum (Temsúkko) und viele Sträucher, unter denen Korna bultubē (Hyänen-Korna) mit ungeniessbaren rothen Früchten, der Wald zu dem dichtesten, malerischsten, den sich die Phantasie ausmalen kann. An der Stelle, wo wir den Fluss erreichen, findet sich Wasser in ihm, doch nachdem wir eine Stunde westlich und südwestlich marschirt waren, passirten wir ihn bei Yō trockenen Fusses. Ich bezweifle sehr, dass der Fluss den Namen Kómadugu (oder Komodugu) Waubē führt; ich kann hier von den relativ gebildeten Leuten nur Komádugu Yóōbe (Gen. von Yóō, d. h. Fluss von Yóō) in Erfahrung bringen. Frauen aus der Stadt bringen Erdmandeln (Koltsche), Brod aus der Kornafrucht, Baumwollensamen (Kameelfutter), Hühner, Zwiebeln &c. zum Verkauf. Der Ortsvorstand führt den Titel Schitíma, doch giebt es deren viele, während der Titel Fugōma allerdings nur dem Chef der Stadt Ngornu zukommt.

23. Tag: Rasttag zu Yóō. Ankunft Mohammed Tití-wi's, des Scherif Hassen, des Scherif Hascheschi von Tripoli, die alle seit einer langen Reihe von Jahren Kuka bewohnen, um uns von Seiten des Scheich Omar zu begrüssen, der uns eine Quantität Gūro-Nüsse, Nākia und Dendokália (Süssigkeiten aus Mehl, Honig &c.) zum Willkommen sandte. Sie waren von verschiedenen momentan zu Kuka anwesenden Arabern begleitet.

24. Tag: Aufbruch 2 Uhr Morgens, Lagerung für die Tageshitze um 10 Uhr. Richtung 185° bis 190°. Lichter Mimosenwald, stellenweise mit zur Getreidekultur bestimmten Feldern. Zuweilen Einfriedigungen mit Rinderheerden und ihren Hirten, zuweilen ein Dutzend bewohnter Hütten, die kaum den Namen Dörfer verdienen. Wir lagern noch innerhalb des Distrikts Kalilua. — Nachmittags Aufbruch 3 Uhr, Lagerung um 9 Uhr, nahe dem Ende des Distrikts Ngurútua. Richtung SSO. Um $6\frac{1}{4}$ Uhr lassen wir westlich am Wege das Dorf Galáru, um $7\frac{1}{2}$ Uhr erreichen wir den Brunnen Alēro.

25. Tag: Aufbruch 5 Uhr Morgens, Lagerung der Gewohnheit gemäss um $8\frac{1}{2}$ Uhr beim Dörfchen Dáuergo, wo der Scheikh die Karawanen zum ersten Mal bewirthet. Massenhafte Besuche aus der Stadt von Arabern und Tibbu zu Ehren des Ottomanischen Sendboten Bu Aïscha. Abends abundante Abendmahlzeit von Scheich Omar.

26. Tag (d. h. 6. Juli): Von Dáuergo Einzug in Kuka.

Erkundete Itinerare. — Ich füge zum Schluss einige Itinerare bei, wie ich sie hier von möglichst ortskundigen und glaubwürdigen Personen habe in Erfahrung bringen können.

1. Von Yat nach Abo.

1. Tag von Yāt (Dástomdē) nach Tomayo, langer Tag, ONO.
2. Tag von Tomáyo nach Kakermákje, mässiger Tag (O)NO.
3. Tag von Kakermákje nach Sóbozo (Sobozen), langer Tag (O)NO.
4. Tag von Sóbozo nach Kázen, kurzer Tag (O)NO.
5. Tag von Kázen nach Udui, langer Tag (O)NO.
6. Tag von Udui nach Abo (Uro), langer Tag (O)NO.

Kinnúmto und Béllilidshi der Karte zu Rohlfs' Reise sind Kameelweideplätze, nahe dem obigen Wege und selbst einen Tag von einander entfernt.

Ein langer Tagemarsch will sagen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, ein mässiger bis Asser (4—5 Uhr Nachmittags), ein kurzer bis Dóhor.

2. Von Yāt nach Társo in Tibesti.

1. Yāt—Etterimúggedē, langer Tagemarsch, OSO.
2. Etterimúggedē—Otomagebassi, langer Tagemarsch, O.
3. Otomagebassi — Nachtlager auf dem Wege, langer Tagemarsch, O.
4. Nachtlager am Wege — Deforu, langer Tagemarsch, O.
5. Deforu — Nachtlager auf dem Wege, langer Tagemarsch, O.
6. Nachtlager auf dem Wege — Meschinsenāso, langer Tagemarsch, O.
7. Meschinsenāso—K'auno, langer Tagemarsch, O.
8. K'auno—Társo, langer Tagemarsch, O.

Die Richtung ist östlich mit geringen Abweichungen.

3. Von Yāt nach Dshebado.

1. Yāt—Aschúroeṅ, SW., regelrechter Tag (Sonnenaufgang bis Asser).
2. Aschúroeṅ—Imzeridē (Emi Zerīde?), SW., regelrechter Tag.
3. Imzéridē—Sárā, SW., regelrechter Tag.
4. Sárā—Brābo, W., halber Tag.

Die Oase Dshebādo hat drei Ortschaften: Brabo, Hauptort, Dshaba und Sírfa oder Schirfa. Sárā ist nur eine Hattía mit Datteln.

4. Von Kauar (Anay) nach Tao.

1. Anay—Emi Ebíssoeṅ, ONO., langer Tag.
2. Emi Ebíssoeṅ—Emi Zerīde (ONO), langer Tag.
3. Emi Zerīde—? (Name dem Berichterstatter entfallen) ONO., langer Tag.
4. ?—Dāda, ONO., langer Tag.
5. Dāda—Sóbotro, O(NO) langer Tag.
6. Sóbotro—Kórinzau, O(NO) langer Tag.
7. Kórinzau—Agratéfi Téfoeṅ, langer Tag.
8. Agratēfi Téfoeṅ — Nachtlager auf dem Wege, langer Tag.
9. Nachtlager auf dem Wege — Dúrso, langer Tag.
10. Dúrso—Tao, halber Tag, O.

Die langen Tagemärsche umfassen hier 10 bis 12 Kameelstunden pro Tag; die Richtung ist östlich, zuweilen ostnordöstlich.

5. Ich wiederhole noch einmal die Reiseroute von Medrussa in Fezzān nach Abo in Tibesti zum Beweise, dass sie fast stets ganz gleichlautend angegeben wird.

1. Medrussa—Debassē dhómma, langer Tag.
2. Debassē dhómma—Debassai, kurzer Tag.
3. Debassai—Tego mádema, langer Tag.
4. Tego mádema—Moroï déeṅ, langer Tag.
5. Moroï déeṅ—Mezōroeṅ, langer Tag.
6. Mezōroeṅ—Kōrizau, langer Tag.
7. Kōrizau—Kaisono, langer Tag.
8. Kaisono—Owi, kurzer Tag.
9. Owi—Abo, langer Tag.
    resp. 9. Owi—Aru, langer Tag.
    10. Aru—Tao, langer Tag.

Richtung stets SO.

6. Von Anay nach Ghat.

1. Anay—Yéggeba, 1 guter Tagemarsch, N.
2. Yéggeba—Siggedim, Tagemarsch bis zum Asser. (Hattíá, alte Stadt, Datteln.)
3. Síggedim—Oleki (Hattía) bis zum Asser.
4. Oleki—Dshebādo Assēr.
5. Dshebādo—Orōda, Brunnen, $\frac{1}{4}$ Tag.

6. bis 10. Orōda vier wasserlose Tage auf nackter Hammada, am 5. früh circa 9 Uhr gelangt man zum Brunnen I'nezan.
11. bis 12. Inezan, 2 lange Tage nach Hála, Brunnen.
13. bis 14. Hāla, 2 lange Tage in krautbewachsener Ebene.
15. Morgens früh Ghat.

Tage durchschnittlich bis Asser, Richtung erst N., dann NW. (von Dshebādo an).

7. Von Dirko nach Agades.

1. bis 3. Dirko, 2 Tage auf wüster Hammada. Am dritten Tage früh der Brunnen Aschegūr.
4. bis 8. Von Aschegūr nach 4 wasserlosen Tagen am 5. früh der Brunnen Arako (Felsen-Cisterne).
9. Von Arako nach Agires, $\frac{1}{2}$ Tag.
10. 11. Von Agires in 2 Tagen nach Agades.

Die Tage sind ungefähr bis Asser gerechnet, einige (wasserlose) jedoch länger; die Richtung ist direkt westlich.

Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 51.[1]

Vorbericht über die Österreichische Expedition zur Untersuchung des Nowaja Semlä-Meeres[2] durch Schiffs-Lieutenant Weyprecht und Ober-Lieutenant Payer,

Juni—September 1871.

Die in den letzten Jahren unternommenen Versuche zur Lösung der Polarfrage waren, obwohl zum Theil mit den ausgiebigsten Mitteln ausgerüstet, gänzlich fehlgeschlagen und es war dadurch der Beweis geliefert worden, dass die bisher eingeschlagenen Wege, wenigstens für Schiffe in ihrer jetzigen Construktion, keine grosse Aussicht zum weiteren Vordringen gegen den Norden bieten.

Andererseits war aber durch Dr. Petermann's gründliche Bearbeitung der Meeres-Temperatur-Beobachtungen des Nord-Atlantischen Oceans und der angrenzenden Gebiete[3] die Existenz des Golfstromes in der ganzen Strecke von der Bären-Insel bis Nowaja Semlä unwiderleglich nachgewiesen worden. Diese riesige erwärmte Wassermasse muss bei dem Zusammentreffen mit dem Eise ihre Wärme abgeben und es lag auf der Hand, dass ein solcher Wärmeaustausch nicht ohne gewaltigen Einfluss auf die Eiszustände bis in die höheren Breiten vor sich gehen kann.

Der schmale Streifen warmen Wassers längs der West- und Nordküste von Nowaja Semlä konnte auch unmöglich das Endresultat des ausgedehnten Warmwasserbeckens zwischen der Bären-Insel, dem Festland und Nowaja Semlä sein, dasselbe musste sich unserer Ansicht nach zwischen letzterem Lande und der Hope-Insel irgendwo einen Weg in das Herz des Polar-Bassins bahnen.

Merkwürdiger Weise war aber trotz dieses so einfachen Raisonnements das ganze Meer östlich von der Hope-Insel bis Nowaja Semlä, d. h. durch 30 Längengrade, nördlich vom 76° bisher nicht allein ganz unbekannt[4], sondern auch wegen seiner Eiszustände im höchsten Grade verrufen[5]. Diese Unkenntniss ging so weit, dass wir während eines sechswöchentlichen Aufenthaltes in Tromsö trotz unserer eifrigsten Bemühungen nicht im Stande waren, irgend Jemand zu finden, der uns aus eigener Anschauung Aufklärung über die Lage und Gattung des hier liegenden Eises hätte geben können, obwohl alljährlich, nachdem das Eis von Nowaja Semlä weggegangen ist, viele Schiffe zur Renthierjagd von da nach Spitzbergen übersetzen.

Durch die Grossmuth von Privatpersonen standen uns ziemlich ansehnliche Mittel zu einer grösseren Expedition in dieses Meer in Aussicht. Gegen die gewichtigen, jedoch nur auf Theorie basirten Gründe für die Schiffbarkeit desselben sprachen aber viele Stimmen, welche nicht unbeachtet gelassen werden konnten, und wir hielten es aus diesem Grunde für rathsam, uns, bevor wir zu einem grösseren Unternehmen schritten, mit einer Sommer-Expedition in kleinstem Maassstabe durch den Augenschein über die hiesigen Zustände aufzuklären.

Speziell hatten wir unsere Aufmerksamkeit auf Gillis-Land und auf die Eisverhältnisse im Süden desselben gerichtet, da die Erforschung dieses Landes und ein weiteres Vordringen von hier gegen NO. das Ziel der allenfallsigen grösseren Expedition bilden sollte. Unter unerwartet günstigen Umständen gedachten wir den Versuch zu machen, wenigstens das von Heuglin weiter südlich gesehene König Karl-Land zu erreichen.

Diesen unseren Plan hatten wir vor unserer Abreise durch die K. K. Geographische Gesellschaft in Wien und die grösseren Österreichischen Blätter vor die Öffentlichkeit gebracht und dabei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich hier um keine eigentliche Polar-Expedition, die bei dem grössten Theile des Publikums synonym mit jeder Fahrt in das arktische Gebiet ist, handle.

Für diese unsere Zwecke genügte eines der in Finmarken zur Jagd auf Thran- und Pelzthiere in Spitzbergen und Nowaja Semlä gebräuchlichen kleinen Segelschiffe. Durch die zuvorkommende und höchst freundschaftliche Unterstützung des K. K. Österreichischen Consuls in Tromsö, Herrn Kaufmann A. Aagaard, fanden wir bald ein taugliches Fahrzeug, „Isbjörnen", der Eisbär. Dasselbe hatte 20½ Commerzlasten, war 55 Wiener Fuss lang und 17 Fuss breit und hatte einen Tiefgang von 6 Fuss. Das Schiff machte seine erste Reise und war, wie alle diese Fahrzeuge, für seine Grösse sehr stark gebaut [1]. Zur Vorsicht liessen wir ihm noch einige Verstärkungen am Buge geben.

---

[1] Zur Erklärung dieser Überschrift und Nummer sei bemerkt, dass als ich zu Anfang 1865 beschloss, eine Deutsche Nordpolar-Expedition zu Stande zu bringen und diess am 3. März 1865 öffentlich ankündigte (Geogr. Mitth. 1865, S. 141), ich von meinen diesen Gegenstand betreffenden Berichten und Aufsätzen seit jener Zeit Sonder-Abzüge mit obiger Aufschrift an die hauptsächlichsten Freunde der Sache mitgetheilt habe. Nr. 50 „Die Entdeckung eines offenen Polarmeeres durch Payer und Weyprecht" enthaltend, bildet einen in jeder Beziehung wichtigen Abschnitt, der mich u. a. veranlasst Überschrift und Numerirung auch in der Zeitschrift selbst beizubehalten. — A. Petermann.

[2] Wir gebrauchen diesen Ausdruck, um uns nicht immer einer langen Umschreibung bedienen zu müssen und verstehen darunter das Meer zwischen Ost-Spitzbergen und Nowaja Semlä.

[3] Geogr. Mitth. 1870, SS. 201 ff., Tafel 12—14.

[4] Nur auf 48° Östl. L. v. Gr. hatte im August 1869 H. Rosenthal's Dampfer „Albert" einen kurzen Abstecher gegen Norden gemacht.

(Über Brummerhop's Vordringen bis 78° 54′ N. auf 57° Ö. L. im J. 1860 ist nichts als das Faktum bekannt. — A. P.)

[5] Noch kurz vor unserer Abreise hatte der Engländer Lamont, der mit seiner Dampfyacht „Diana" alljährlich Spitzbergen und Nowaja Semlä besucht, geschrieben, dass er das Eis in diesem Meere mit jedem Jahr „schauerlicher" finde.

Die Bemannung bestand nur aus Norwegern und betrug ausser Kapitän, Zimmermann, Harpunier und Koch noch vier Matrosen. An Booten besassen wir ein sogenanntes Fangboot [2] und zwei kleinere Boote.

Mit Instrumenten waren wir durch die Unterstützung der K. K. Kriegsmarine ausreichend versehen. Da wir wegen der dazu nöthigen durchbohrten Eisenkugeln den Amerikanischen Lothapparat nicht gebrauchen konnten, liessen wir in Tromsö ein Instrument eigener Art construiren, das wir mit Steinen beschwerten, die am Grunde abgeworfen wurden. Dasselbe versagte nie den Dienst, hatte aber den Fehler, dass es zu wenig Grundproben heraufbrachte. Zwei Minimal- und Maximal-Thermometer von Casella, der K. K. Akademie der Wissenschaften, Adria-Commission, gehörig, dienten zu Tiefsee-Temperatur-Beobachtungen. An Uhren hatten wir zwei Box- und einen Taschen-Chronometer.

Die diessjährigen Witterungsverhältnisse in Finmarken liessen uns in Bezug auf die Eiszustände im höheren Norden das Schlimmste befürchten. Der Winter war zwar nicht besonders streng gewesen, allein anhaltende nördliche Stürme liessen kein milderes Wetter aufkommen und Anfang Juni, wo nach Aussage der Einwohner in Tromsö die Natur schon lange hätte erwacht sein sollen, lag noch Alles in Schnee gehüllt. Von Vardö liefen Berichte ein, dass das Eis so nahe der Norwegischen Küste läge, wie selten und es gingen aus diesem Grunde die meisten Jagdfahrzeuge, die sonst schon Anfang Mai auslaufen, erst im Beginne des Juni ab.

Am 15. Juni wurde uns das Schiff überliefert, anhaltende contraire Winde hielten uns aber noch bis zum 21. in Tromsö zurück. An diesem Tage liefen wir aus, ohne jedoch aus den Scheeren kommen zu können, innerhalb welcher wir noch bis zum 26. Juni warten mussten. Bei der Insel Risö trafen wir fast die ganze Tromsöer Jagdflotte vor Anker, die wir schon tief im Eise geglaubt hatten, auf Wetterveränderung wartend, darunter Schiffe, die schon vor vier Wochen von Tromsö ausgelaufen waren. Am 26. kamen wir endlich in See.

Am 28. Juni trafen wir das Eis auf 73° 40′ N. Br., 21° Ö. L. v. Gr. [1]. Dasselbe lag sehr lose und wir drangen in der Meinung, nur das in der Nähe der Bären-Insel immer umhertreibende Treibeis vor uns zu haben, in dasselbe ein. Unsere Absicht war, uns durch dieses lose Eis in der Richtung der Hope-Insel so weit vorwärts zu arbeiten, bis wir auf festes Packeis stossen würden und dann die Kante desselben gegen Osten zu verfolgen.

Am 30. Juni Abends, nachdem wir etwa 40 Meilen [2] NNO. gemacht hatten, verliess uns der Wind. Das Eis setzte sehr schnell zusammen und wir waren bald dicht besetzt. Da gegen N. und NO. Alles fest gepackt lag, versuchten wir in den nächsten Tagen vergeblich, uns gegen SO. herauszuarbeiten.

Am 3. Juli war in See scheinbar schwerer Südoststurm und das Eis setzte sehr dicht zusammen. Nachmittags hörten wir durch den Nebel die Brandung der offenen See an der Eiskante und unsere Umgebung begann mit der Dünung in Bewegung zu gerathen. Vergeblich versuchten wir uns tiefer in das Eis hineinzuholen, das Schiff lag so fest geklemmt, dass es nicht von der Stelle zu bringen war. Nach Mitternacht kam uns die offene See bis auf eine Meile nahe und wir lagen in schwerer Dünung inmitten der aufgeregten Eismassen in der steten Erwartung, das Schiff aus den Fugen gehen zu sehen. Gegen Morgen legte sich der hohe Seegang nach und nach, das offene Wasser entfernte sich langsam von uns und war schon Abends nur noch vom Krähennest aus zu sehen.

Am 10. Juli arbeiteten wir uns endlich frei.

Während dieser Tage des Festliegens gewannen wir die Überzeugung, dass wir nicht im Stande sein würden, mit unserer Mannschaft grössere Hindernisse zu überwinden. Diese Norwegischen Eismatrosen sind ausgezeichnete tüchtige Jäger, sie besitzen Genügsamkeit, kaltes Blut und einen Muth, der sie nicht leicht vor irgend einer Gefahr zurückschrecken lässt. Diese Eigenschaften, die sie für ihren Zweck unübertrefflich machen, sind aber leider von Indolenz begleitet. Bleibt ein Schiff besetzt, so legt man die Hände in den Schoss und wartet entweder auf die Hülfe des Windes oder man verlässt, wenn die Jahreszeit schon spät ist, ruhig das Schiff und rettet sich mit den Booten. An ausdauernde Arbeit, an ununterbrochene Anstrengungen, wie sie z. B. das Tage lange Warpen im Eise erfordert, ist nicht zu denken. Die Leute sind eben mehr Jäger als Matrosen und als solche ist es ihnen einerlei, ob sie vorwärts kommen können oder nicht; den Fang finden sie überall. Diess sind aber Bedingungen, ohne welche das Vordringen im Eise in einer bestimmten Richtung mit einem Segelschiff unmöglich ist.

---

[1] „Isbjörnen" erwies sich auf dieser Reise als ein vorzügliches Schiff, sowohl was Stärke als Seeeigenschaften betrifft. Nach dreimonatlichen Stössen im Eise leckte diese kleine Yacht trotz erheblicher Verletzungen am Steven nur sehr wenig und lag in schwerer See so ruhig wie selten ein grösseres Schiff. Zu Jagdpartien nach Spitzbergen oder Nowaja Semlä ist „Isbjörnen" sehr zu rekommandiren.

[2] Diess sind die für den Walrossfang gebräuchlichen Boote. Sie sind geräumig, stark und doch leicht genug, um kurze Strecken über das Eis gezogen werden zu können. Ausser den Fanggeräthschaften enthalten sie geschützte Räumlichkeiten zur Aufnahme von Proviant für einige Zeit. Diese Boote sind sehr praktisch, um mit geringen Veränderungen für längere Bootsexpeditionen verwendet werden zu können.

[1] Alle hier vorkommenden Längen enthalten noch die Chronometerfehler und sind deshalb noch nicht ganz sicher. Diese Fehler sind jedoch nicht bedeutend. Die Längen sind nach Greenwich.

Zur vorläufigen kartographischen Übersicht s. Tafel 12, Geogr. Mitth. 1870.

[2] So oft von Meilen die Rede ist, sind Seemeilen zu verstehen, 60 = 1 Grad.

Schon die Art und Weise, wie die Schiffe im Eise manövrirt werden, legt diese Indolenz an den Tag. Hindernisse, welche man entweder durch aufmerksames Manövriren ganz vermeiden oder wenigstens durch geringe Händearbeit beseitigen könnte, werden durch Anrennen mit dem Schiffe überwunden. Es ist leicht begreiflich, dass ein Fahrzeug, wie stark es auch immer gebaut sein möge, solchen Stössen, wenn sie durch lange Zeit rücksichtslos fortgesetzt werden, nicht widerstehen kann.

Ein Vergleich zwischen den alljährlichen ausserordentlich grossen Verlusten an Schiffen mit den fast Null betragenden Verlusten an Menschenleben ist die beste Bestätigung dieses Urtheils ¹).

Vom 10. Juli angefangen verfolgten wir das Eis gegen Osten, bald innerhalb, bald ausserhalb der Eiskante, die wir nur bei Stürmen, die uns in See zu stehen zwangen, ausser Sicht verloren. Die fast ununterbrochenen Nebel und die ewige schwere Dünung im äusseren Eise machten diese Schifffahrt zu einer sehr mühseligen. Das Eis zog sich gegen ONO. und lag auf 40° Ost bis auf 75½° N. herab. Da wir diese erste Untersuchung nicht über die genannte Länge ausdehnen wollten, wendeten wir nach Überschreiten derselben zurück. Um uns auch über die Zustände mehr innerhalb der Eiskante zu orientiren, drangen wir an verschiedenen Stellen weiter ein, so auf 40°, 33° und 28° Ost.

Am 29. Juli sichteten wir die Hope-Insel und mit ihr zum ersten Mal Eisberge.

Auf der ganzen von uns zweimal durchlaufenen Strecke zwischen letzterer und 40° Ö. L. fanden wir das Eis leicht und so vertheilt, dass es einem Dampfer keine ernstlichen Hindernisse bieten konnte. Älteres als einjähriges Eis sahen wir wenig, Eisberge nie und Trümmer von solchen nur selten.

Eigentliches Packeis mit grossen schweren Flarden kam uns gar nie in Sicht, obwohl wir uns an einzelnen Stellen bis 20 Meilen innerhalb der Eiskante befanden und von da noch eine weite Fernsicht hatten. Allerdings wurde das Eis um so dichter, je weiter wir eindrangen, aber die Qualität desselben blieb sich immer so ziemlich gleich.

Grossen Einfluss auf die Fahrbarkeit üben natürlich die Winde aus, die gerade vorherrschen. Bei Nordwinden lag das Eis gut vertheilt, bei Südwinden setzte es dicht zusammen und bildete eine feste Eiskante.

Mit welcher Raschheit die Zerstörung des Eises mit zunehmendem Sommer vor sich geht, sahen wir am deutlichsten auf 29° Ö. L. Hier trafen wir am 15. Juli die Eiskante auf 75° N., am 28. auf 76° 10′ N., sie war also innerhalb 14 Tagen um volle 70 Meilen gegen Norden verschoben. Allerdings hatte hierbei ein Südoststurm mitgeholfen.

Die Hope-Insel fanden wir, wie schon Dr. Bessels beobachtete, ganz anders liegend, als sie die Schwedische Karte angiebt. Letztere versetzt sie auf 77° 10′ N. und 26° Ö. L., in Wirklichkeit liegt das Südwestkap derselben auf 76° 29′ N. und 25° Ö. L., ein Unterschied von 45 Meilen.

Den 29. und 30. Juli verbrachten wir mit vergeblichen Versuchen, bei der Hope-Insel vor Anker zu kommen. Bei hoher See und dickem Nebel lavirten wir zwischen vielen gestrandeten Eisbergen auf und versuchten durch das vor der Insel liegende Treibeis zu brechen. Starker nach WSW. setzender Strom machte alle Anstrengungen vergeblich.

Es kam uns nun, nachdem wir die Eiszustände im Süden von Gillis-Land so verhältnissmässig günstig getroffen hatten, sehr darauf an, zu untersuchen, ob dieses mystische Land geeignet sei, um einer grösseren Expedition als erstes Ziel und Basis zum weiteren Vordringen gegen NO. dienen zu können. Unsere oben begründete Überzeugung, dass wir bei einem allenfallsigen Versuche, dasselbe mit dem Schiffe zu erreichen, schon nach den ersten Tagen besetzt bleiben und auf diese Art unsere kostbare Zeit ohne das geringste Resultat verlieren würden, veranlasste uns zu dem Plane, mit dem Schiffe in Wibe Jans Water (Stor-Fjord) zur Freeman-Strasse ¹) zu gehen und von da mit unserem Fangboote nach Gillis-Land überzusetzen. Diese Boot-Expedition berechneten wir auf etwa drei Wochen, so dass uns noch Zeit blieb, im September die Lage des Eises gegen Osten nochmals zu untersuchen.

Im Süden der Tausend Inseln trafen wir zum ersten und einzigen Mal auf schweres Packeis. Auf 76° 10′ N. und 22° Ö. L. lag dasselbe, fast nur aus Eisbergen und deren Trümmern bestehend, fest, wie zusammengekittet und bildete den auffallendsten Contrast zu dem Eise östlich von der Hope-Insel.

Da wir im Süden von Wibe Jans Water sehr viel Eis fanden, liefen wir gegen das Südkap von Spitzbergen, um das Landwasser längs dessen Ostküste zu benutzen. Am 4. August befanden wir uns bei frischem Nordostwind und

---

¹) Wir haben diese Norwegischen Eismatrosen während unseres langen und intimen Verkehrs mit denselben schätzen und in mancher Beziehung wahrhaft achten gelernt. Allein diess ist kein Grund, um uns gegen ihre schwachen Seiten blind zu machen.

¹) Zur Orientirung s. Tafel 9, Geogr. Mitth. 1871.

Nebel plötzlich innerhalb Brandung und Klippen. Kurz darauf sichteten wir auf einige Augenblicke das Südkap [1].

Hier hatten wir nun eine harte Geduldprobe zu bestehen. Zehn Tage lang kämpften wir gegen Ost- und Nordoststürme und heftigen um das Kap gegen Westen setzenden Strom, ohne dass es uns gelang, in den Stor-Fjord zu kommen. Während die Westseite von Spitzbergen vom schönsten Wetter begünstigt und in fast ununterbrochenem Sonnenscheine bis hinauf zu Prinz Karl Foreland in Sicht war, empfing uns dicker Nebel, sobald wir die Wetterscheide des Südkaps überschritten.

Am 10. August begann auch das Eis aus dem Stor-Fjord herauszusetzen. Dasselbe trieb mit grosser Geschwindigkeit von NO. herab, um das Südkap herum und längs der Westküste gegen Norden. In Zeit von 16 Stunden war letztere, so weit das Auge reichte, dicht besetzt.

Am 12. August geriethen wir in Folge des ewigen Nebels und des starken Stromes zwischen schweres Treibeis und mit diesem innerhalb der Riffe des Südkaps. Der Rechnung nach hätten wir 25 Meilen östlich von demselben sein sollen.

Am 13. August setzte endlich der Wind um und es gelang uns, nachdem wir weit nach Süden abgestanden waren, in Wibe Jans Water einzulaufen.

Am 14. Abends sichteten wir die Edge-Insel und kreuzten in dichter werdendem Treibeise gegen dieselbe auf. Am 15. sprachen wir die Yacht „Örnen" von Hammerfest, auf der Heimreise begriffen. Der Schiffer [2] derselben theilte uns mit, dass das Eis unter der Edge-Insel fest liege, dass in der Deicrow-Bucht 14 Schiffe eingeschlossen seien und dass Wibe Jans Water gegen Norden bis Kap Agardh voll Eis liege, nur unter der Ostküste von Spitzbergen befinde sich offenes Landwasser.

Durch dichtes Treibeis segelnd erreichten wir dieses, fanden jedoch bei Kap Whales das Eis bis zum Lande liegend.

Unter diesen Umständen waren wir gezwungen, unsere Boots-Expedition nach Gillis-Land aufzugeben. Die Erreichung der Freeman-Strasse hätte eine Eisarbeit von mindestens acht Tagen beansprucht und wir wären dann der sicheren gezwungenen Überwinterung entgegen gegangen. Die Schifffahrt in Wibe Jans Water hört auf, sobald das Eis von Süden in dasselbe zurücksetzt und diess war schon jetzt der Fall. Wir beschlossen also zur Hope-Insel zurückzukehren und von da bis Nowaja Semlä die Eisverhältnisse im September, d. i. wenn der Golfstrom seine grösste Kraft erreicht, zu untersuchen.

Mit frischem Nordwinde durchsegelten wir das dicht liegende Eis und liefen dann bis zur Hope-Insel in ganz losem Treibeise. Diese Tage in Wibe Jans Water hatten uns verschiedene Havarien gekostet. Der lose Steven war beim Anlaufe zum Kiele losgerissen, eines der starken Eisenbänder zersprengt und die eiserne Stevenplatte los, eine Planke über Wasser eingedrückt. Der Steven lag so jedem Stosse bloss.

Am 19. August erreichten wir die Hope-Insel; dieselbe war, ausgenommen viele gestrandete Eisberge, frei von Eis und es gelang uns trotz des heftigen Stromes, unter derselben vor Anker zu kommen. Wir loggten den Strom WSW., 3 Meilen stündlich. Bei dieser Gelegenheit wurde die Position der Insel mit guter Beobachtung bestimmt.

Am 21. August drangen wir auf 28° Ö. L. weiter in das Eis ein und erreichten im Süden von Gillis-Land die Breite von 77° 17′ N. Das Eis, welches wir hier zwischen 28° und 36° Ö. L. fanden, war so leicht, wie es vielleicht auf keinem anderen Punkte des arktischen Gebiets zu finden ist. Es bestand aus kleinen Feldern von einer durchschnittlichen Dicke von nur 2 Fuss (über und unter dem Wasser), die bei frischem Nordwinde in langen Streifen dicht zusammen lagen. Brockeneis war gar nicht zu sehen und der Horizont bildete eine gerade ununterbrochene Linie. Ein starker Dampfer hätte hier geraden Kurs durch das Eis fahren können und man glaubte sich eher auf einem Süsswassersee als in den arktischen Gewässern. Am allerleichtesten lag es zwischen 28° und 32° Ö. L.

Diese Gattung Eis wird von den gerade herrschenden Winden sehr dicht zusammengesetzt und ist dann, obwohl so ausserordentlich leicht, für ein kleines Schiff, das nur auf seine Segel angewiesen ist, bei Gegenwind nur sehr schwer zu durchdringen. Für einen Dampfer kann es jedoch kein Hinderniss bilden.

Von König Karl-Land sahen wir, obwohl nur 40 bis 50 Meilen entfernt, Nichts. Am 22. August Abends hatten wir auf kurze Zeit reinen Himmel gegen Nord, sonst waren wir in ewigen Nebel gehüllt. Die Nähe des Landes verkündeten uns jedoch die gegen Nord abnehmende Tiefe und ganz frische Bärenspuren.

Auf 33° Ö. L. gingen wir auf Andringen des Kapitäns, der sich bis jetzt sehr kouragirt gezeigt hatte, nun aber die Jahreszeit zum weiteren Vordringen im Eise für zu spät hielt 1)), gegen Süd zurück. Auf 77° 12′ N. Br. lag das Eis gegen Nord vollkommen schiffbar, der Nebel gestattete jedoch keine weitere Aussicht.

---

[1] Hier hatten wir Gelegenheit zu bemerken, wie unbrauchbar die Schwedische Karte für den Seemann ist. Die Inselgruppe des Südkaps ist auf derselben ganz unkenntlich und statt reinen Wassers ziehen sich Bänke und Untiefen meilenweit in See. Auf letzteren sind schon viele Schiffe verloren gegangen, u. a. eines zu Anfang dieses Sommers. Bei Gelegenheit der Errichtung eines Cairns fertigten wir eine Skizze, die jedoch keinen Anspruch auf Genauigkeit machen kann.

[2] Von diesem Manne wurde uns die Richtigkeit der Heuglin-Zeil-Petermann'schen Karte von Ostspitzbergen (Tafel 9, Geogr. Mitth. 1871) bestätigt. Ohne dieselbe gesehen zu haben, zeigte er uns die Fehler auf der Schwedischen Karte und war sehr erstaunt, als wir ihm erstere, die mit seinen eigenen Angaben sehr gut stimmte, vorlegten.

Am 26. August auf 37° Ö. L. nöthigte uns ein Südoststurm, von der hier dicht liegenden Eiskante in See zu stehen. Hier sahen wir zum ersten Mal östlich von der Hope-Insel einzelne Eisberge. Am 27. und 28. lavirten wir bei Nordwind vergeblich gegen das Eis auf. Ausser letzteren begegneten wir keinem Stück Eis.

Am 29. August erreichten wir 77½° N. Br. auf 42° Ö. L. Unser Staunen wuchs mehr und mehr, als wir am 30. mit Nordostkurs auf 41½° Ö. L. sogar den 78. Breitengrad überschreiten konnten, ohne Eis zu sehen. Erst in der Nacht stiessen wir wieder auf die Eiskante, die sich hier aber statt gegen Ost gegen Nord zog. Am 31. Mittags hatten wir 78° 25′ Breite, 42° Ö. L. Um 8 Uhr Abends wendeten wir auf 78° 41′ im Eise, das sich nun gegen NO. zu ziehen schien. Gegen West lag es hier ziemlich dicht mit starkem Eisglanze und einzelnen Eisbergen, gegen Nord jedoch lose.

Am 1. September um Mitternacht erreichten wir in losem Treibeise unsere höchste Breite, nach der Loggrechnung 78° 48′,8 N., nach schlechter Beobachtung am folgenden Mittage 78° 37′,3 N. auf 42° 30′ Ö. L. 2)).

Sehr dicker Nebel mit steifem Gegenwinde hinderten uns, weiter nördlich vorzudringen; der Zustand des Eises wäre kein Hinderniss gewesen. Den 79° hätten wir ohne grössere Anstrengungen überschreiten können, allein es hätte dazu bei dem steifen Nordwinde mindestens eines Tages Aufkreuzens bedurft und die kurze Zeit, die uns noch zu Gebote stand, war uns zu kostbar, als dass wir einen ganzen Tag wegen weniger Meilen hätten opfern wollen.

Viele Anzeichen liessen uns hier auf die Nähe von Land schliessen. Wir sahen viel Treibholz, das wir weiter südlich fast nie getroffen hatten und auf einem Stücke, das wir fischten, befand sich frischer Schlamm, ferner Algen und viel Süsswassereis, welches an seiner Durchsichtigkeit sehr leicht kenntlich ist. Ein fast ganz sicheres Zeichen waren sechs nach Süden fliegende Eiderenten, die sich nie weit vom Lande entfernen. Leider war aber der Nebel immer so dick, dass wir fast nie zu einer Fernsicht kamen. Sehr auffallend sind diese dicken Nebel bei Nordwind in so hohen Breiten.

An energisches weiteres Vordringen gegen Nord durften wir nicht mehr denken; hieran hinderte uns unsere knappe Ausrüstung, die schon früher an den Tag gelegte Unlust der Bemannung und endlich der Zustand unseres Vorstevens.

Die Qualität des Eises in diesen hohen Breiten war durchaus keine schwere. Ausser einzelnen kleinen Eisbergen und einer einzigen grösseren alten Flarde sahen wir Nichts, was auf schweres Packeis im Norden gedeutet hätte. Wie schon erwähnt, lag das Eis gegen Nord sehr lose und zwar so, dass wir leichten Seegang von dieser Seite hatten. Leider war aber hier der Nebel aussergewöhnlich dicht und gestattete uns nur Abends einen Fernblick gegen West und Morgens auf einige Augenblicke gegen NO.

Es war nun von grösstem Interesse zu erfahren, ob die durchlaufene eisfreie Strecke eine blosse Einbuchtung oder, wie wir erwarteten, ein offenes Polarmeer sei. Um uns hierüber Gewissheit zu verschaffen, liefen wir mit Südostkurs bis auf 75° 44′ N., 52° Ö. L. herab. Unterhalb des 78. Breitengrades bis zur Küste von Nowaja Semlä lag nicht ein Stück Eis.

Als wir zum Eise zurückkehren wollten, trafen wir auf Widerstand von Seiten des Kapitäns, den wir nur durch Übernahme aller Verantwortlichkeit für das Schiff überwinden konnten.

Am 6. September trafen wir auf 78° 5′ N. und 56° Ö. L. wieder auf das Eis, das hier nach anhaltenden Südwestwinden dicht lag und sich ONO. bis WSW. zog. Hohe See mit verhältnissmässig wenig Wind, die gerade gegen das Eis standen, zwangen uns, wieder von demselben abzustehen. Mit Südostkurs überschritten wir auf 77½° N. den 59° Ö. L. Auch hier war südlich vom 78° kein Eis.

Es lag ganz ausserhalb unseres Planes, in offenem Wasser weiter östlich vorzugehen und da eine erneuerte Rückkehr zum Eise, ohne welche das weitere Verbleiben hier zwecklos blieb, nach den oben erwähnten Vorfällen nicht möglich war, gedachten wir nun, in einen Hafen von Nowaja Semlä einzulaufen, um Brennholz und Wasser einzunehmen, deren wir dringend bedurften.

Unsere Rückkehr gegen den Süden mussten wir uns gegen fortwährende schwere Stürme von SW. erkämpfen, die uns bei dem Eise wahrscheinlich sehr fatal geworden wären. Sobald diese Herbststürme einmal beginnen, hört die Eisschifffahrt für Segelschiffe auf. Die Nacht, welche um diese Zeit schon acht Stunden dauert, macht es fast unmöglich, in diesen Sturmwettern ein Segelschiff im Eise zu manövriren. Für einen guten Dampfer wären jedoch die Verhältnisse wahrscheinlich noch auf längere Zeit günstig

---

1) Diese Furcht vor dem Herbsteis ist bei den Norwegischen Eisfahrern sehr allgemein und rührt wohl davon her, dass sie immer nur einfache Sommerausrüstung an Bord haben. Die Schweden hatten bei ihren Spitzbergischen Expeditionen Gelegenheit, die gleiche Erfahrung zu machen. Da der Anfang September, was das Eis betrifft, hier die günstigste Zeit ist, tritt diess sehr hindernd in den Weg.

2) Da die Mittagsbeobachtung bei nebligem Horizonte genommen war und in solchem Falle die Breite unmöglich zu gross, wohl aber zu klein ausfallen kann, nahmen wir das Mittel der beiden Punkte 78° 43′,1 als unseren nördlichsten Punkt an.

gewesen. Auf $77\frac{1}{2}^\circ$ N. war am 5. September die Wasser-Temperatur + 3°,1 C., auf $76\frac{1}{2}^\circ$ am 8. September in Sicht von Kap Nassau sogar + 4°,5.

In der Nacht vom 12. zum 13. September befanden wir uns in dem Kampfbereiche der äquatorialen und polaren Luftströmungen und hatten Gelegenheit, den orkanartigen Vorgang bei einem solchen Zusammentreffen zu beobachten. Der Barometer fiel hierbei um 2 Zoll und die See war so konfus, dass das Schiff bei frischem Winde steuerunfähig blieb.

Am 14. September befanden wir uns vor Matotschkin Schar, konnten jedoch nicht zu Anker kommen, da Schneesturm von NO. die Küste verhüllte. Wegen des fühlbaren Mangels an Holz und Wasser und da ausserdem die Heuerzeit des Schiffes mit dem letzten September zu Ende ging [1]), konnten wir nicht lange Zeit mit Warten auf Wetterveränderung verlieren. Wir benutzten den günstigen Wind und traten die Heimreise an.

An diesem Tage hatten wir von unseren sieben Mann drei krank, darunter einen an Skorbut.

Am 20. September liefen wir in den Tana-Fjord ein und nahmen Wasser, passirten am 24. das Nordkap und ankerten am 4. Oktober in Tromsö.

Obwohl die Resultate unserer kleinen Expedition erst vollständig an den Tag treten werden, wenn alle Beobachtungen zusammengestellt und unter einander verglichen sein werden, lassen sich doch schon vor der Hand einige Schlüsse ziehen, welche für die arktische Forschung von grosser Wichtigkeit sind, die für jetzt jedoch nur oberflächlich behandelt werden können.

Schon der Umstand, dass es einem kleinen Segelschiffe möglich war, ohne Hindernisse fast den 79. Breitengrad zu überschreiten, d. i. eine Breite, die ausser bei West-Spitzbergen noch auf keinem Punkte des arktischen Gebiets von einem Schiffe erreicht worden ist, lässt das Nowaja Semlä-Meer als die günstigste Basis zum Vordringen gegen den Pol erscheinen.

Während im Norden von Spitzbergen das Eis am Rande des warmen Stromes nach allen Beschreibungen sogleich als schwere Packeismasse auftritt, trafen wir, wie schon oben erwähnt, im Osten der Hope-Insel nirgends auf Eis, welchem man diesen Namen hätte beilegen können. Mit dem Ost-Grönländischen Eise lässt sich dieses gar nicht vergleichen. Ersteres bildet sogar im äusseren Seestrome eine regellose, den Horizont bedeutend überragende Masse, in diesem traten immer nur vereinzelte Stücke über denselben hervor. Im ganzen Nowaja Semlä-Meere war das Eis leichter, als es während der Deutschen Expedition mit dem Dampfer „Germania" an irgend einer Stelle gefunden wurde.

Wir verhehlen uns nicht, dass dieses verhältnissmässig leichte Eis, wie wir oft zu bemerken Gelegenheit hatten, durch anhaltende Seewinde sehr dicht zusammengesetzt wird, allein diess könnte für ein mit Dampf versehenes Schiff höchstens ein zeitweiliges Besetztbleiben ohne Gefahr für das Schiff verursachen.

Hält man dieses von uns befahrene ausgedehnte offene und schiffbare Meer mit den Beobachtungen von Johannesen, der im vorigen Jahre zur gleichen Jahreszeit bis auf 77° Ö. L. und über 77° N. Br. Alles eisfrei fand, zusammen, so muss sich Jedem unwillkürlich die Überzeugung aufdrängen, dass dieses Meer der Schlüssel zu der mystischen Polynia, dem offenen Meer im Norden von Sibirien, ist, und dass sich auf diesem Wege gegen Osten vielleicht Resultate von grosser Bedeutung erzielen lassen.

Man wird wahrscheinlich nicht verfehlen, die Existenz dieses offenen Polarmeeres dem Zufalle oder einem besonders günstigen Eisjahre zuzuschreiben. Was letzteres betrifft, so braucht man nur die diessjährigen Berichte der Walrossjäger von Spitzbergen und Nowaja Semlä und die bedeutenden Schiffsverluste zu hören, um sich die Überzeugung zu verschaffen, dass das Jahr 1871 nicht allein kein günstiges, sondern sogar ein sehr ungünstiges Jahr im Eise war. Wibe Jans Water konnte fast gar nicht, das Karische Meer nur durch die südlichste, die Jugorsky'sche Strasse betreten werden [1]). Man könnte also nur zufällig vorherrschende Winde als Ursache angeben, allein unser meteorologisches Journal zeigt uns vom 4. August bis 5. September mit Ausnahme von 12 Wachen, d. i. 2 Tagen, Nord- oder wenigstens nördliche Winde, die oft sehr frisch wehten. Diese können aber das Eis auf keinen Fall gegen Nord gesetzt haben. Wir hegen die Überzeugung, dass wir, wenn es uns möglich gewesen wäre, nach den letzten Südweststürmen noch einmal gegen Nord zurückzukehren, das Eis nicht mehr auf 79°, sondern vielleicht auf 80° gefunden hätten.

Was die leichte Gattung des von uns getroffenen Eises betrifft, könnte man einwenden, dass wir nur das äussere Eis gesehen haben. Allein erstens befanden wir uns oft so weit innerhalb desselben, dass nicht mehr von äusserem Eise die Rede sein kann und zweitens kann die Eiskante immer nur der Ausdruck des rückwärts liegenden Eises sein. So oft der Wind gegen das Eis steht, liegt dasselbe sogar gegen aussen am dichtesten und man findet erst offene Stellen, wenn man sich durch das äussere Eis durchgearbeitet hat.

---

[1]) Nach Überschreiten dieses Termines waren wir zu bedeutenden Aufzahlungen verpflichtet.

[1]) Das Karische Meer wurde in diesem Jahre erst Anfang September eisfrei. Während im August noch sehr viel Eis in demselben lag, war nach den Berichten der zuletzt heimgekehrten Schiffe im September bis über die Weisse Insel Alles eisfrei.

Der Grund, warum das Nowaja Semlä-Meer nördlich von 76° bisher so unbekannt und verrufen war, ist in dem Umstande zu suchen, dass alle Schiffe, welche hier einzudringen versuchten, viel zu früh im Jahre kamen und dasselbe zu früh verliessen. Unsere eigenen Erfahrungen, welche auch durch die letzten Norwegischen Fahrten bestätigt werden, deuten darauf hin, dass der Kulminationspunkt der hiesigen günstigen Eiszustände erst Mitte, vielleicht gar Ende September eintritt. Unsere Tiefsee-Temperatur-Messungen zeigen uns, dass um diese Zeit eine streng geschiedene Schicht ganz gleich erwärmten Wassers um das Nordkap gegen Nord und Ost zieht, die um so dünner wird und an Temperatur abnimmt, je weiter sie in dieser Richtung gelangt.

Aus unseren Lothungen ergiebt sich, dass das ganze Meer im Osten des Nordkaps und der Bären-Insel nur geringe Tiefe besitzt, die gegen Norden abnimmt.

Von praktischem Interesse ist der Umstand, dass wir in diesem unbesuchten Meere so viele Finnwale trafen, dass wir an manchen Tagen ununterbrochen viele derselben in Sicht hatten.

Unsere meteorologischen und magnetischen Beobachtungen, die Strom- und Tiefsee-Temperatur-Messungen (letztere zum ersten Mal im arktischen Gebiete mit vollkommneren Instrumenten angestellt), ferner die Treibholz-, Grundproben-, Gesteins- und Pflanzensammlungen versprechen sehr interessante Resultate, müssen jedoch erst verarbeitet werden. In diesem Vorberichte konnten wir nur auf die Hauptresultate der Expedition hinweisen.

Diese lassen die weitere Forschung mit ausgedehnteren Mitteln auf diesem Wege viel versprechend erscheinen. Drei streng getrennte Expeditionen wären höchst wünschenswerth. Eine zur Untersuchung von Gillis-Land und von da gegen NO., eine eigentliche Polar-Expedition zur Erreichung höchster Breiten auf ungefähr 42° Ö. L. und endlich eine von Nowaja Semlä gegen Ost, um die Sibirische Polynia zu erreichen. Alle drei Expeditionen müssten für Überwinterung ausgerüstet sein und über Dampf verfügen. Letzteres ist unerlässlich, da die günstigen Bedingungen in diesem Meere so spät eintreten und dann mit aller Energie benutzt werden müssen.

Wir sind weit davon entfernt zu glauben, dass sich wegen der überraschend günstigen Zustände in diesem Meere grosse Resultate ohne weitere Anstrengungen erreichen lassen. Unsere Überzeugung geht nur dahin, dass man hier mit gleich grossen Anstrengungen viel Grösseres leisten wird als auf irgend einem anderen Punkte des arktischen Gebiets.

Unsere Reise war eine äusserst mühselige. Fast ununterbrochener Nebel [1], der selbst den Stürmen nur theilweise weicht und meistens schwere Dünung machen die Schifffahrt im äusseren Eise beschwerlicher und aufreibender als weiter im Innern, wo man sich immer in ruhigem Wasser befindet und wo die Nebel weder so andauernd noch so dicht sind. Nur durch die angestrengteste Aufmerksamkeit wird es möglich, sich fortwährend an und in diesem äusseren Eise zu erhalten.

---

[1] Während unseres Aufenthaltes beim Eise hatten wir 785 Stunden Nebel, 132 Stunden Regen und Schnee, 746 Stunden ohne dieselben, letztere jedoch meistens mit einer Bewölkung, die dem Nebel nur sehr wenig nachgab. Reinen Himmel sahen wir nur 2 Tage lang. Das Jahr 1871 scheint überhaupt ein aussergewöhnlich nebelreiches Jahr gewesen zu sein; alle Berichte sowohl von Spitzbergen als von Nowaja Semlä klagen über die fürchterlichen Nebel.

Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 52.

General-Rechnungs-Ablage über die von A. Petermann angeregten und ins Leben gerufenen, durch Beiträge der Deutschen Nation ausgerüsteten, Nordpolar-Expeditionen.

I. Erste Deutsche Nordpolar-Expedition, 24. Mai bis 30. September 1868.

Abrechnung von A. Petermann, Gotha, 25. November 1871.

(Den ausführlichen und autorisirten Bericht über diese Expedition s. das im Januar 1871 publicirte Ergänzungsheft Nr. 28 der „Geographischen Mittheilungen.")

Einnahme.

	Thl.	Sgr.	Pf.
Meine erste Sammlung 1868 und 1869 (bis zum 1. April 1869 s. die in 2750 Exemplaren versandte Hauptquittung von diesem Datum)	32.575	21	—
Zinsen und Erlös aus zurückgebrachtem Proviant der Expedition	614	24	5
	33.190	15	5

Ausgabe.

	Thl.	Sgr.	Pf.
Baar an Obersteuermann Koldewey 11.105 Thlr. 18 Gr. „ „ Steuermann Hildebrandt . 800 „ — „ zur Bestreitung des Ankaufs des Schiffes (3750 Thlr.), Verstärkung desselben, persönliche Ausgaben, Gagen an die Mannschaft &c.	11.905	28	—
Honorar für seine 4monatliche Sommerfahrt an Obersteuermann Koldewey (500 Thlr.) [1], zwei Steuerleute (500 Thlr.) und Extra-Remuneration für 6 Matrosen (300 Thlr.)	1.300	—	—
Versicherungskosten des Schiffes (723 Thlr. 28 Gr. — Pf.), Reisekosten (345 Thlr. 7 Gr. — Pf.)	1.069	5	—

---

[1] Für seinen Bericht im 28. Erg.-Heft der Geogr. Mitth. erhielt Koldewey von der Verlagshandlung J. Perthes ausserdem Extra-Honorar, 170 Thlr.

	Thl	Sgr	Pfg
Proviant, Zinsen auf Darlehen von 8000 Thlr. (die ich bei Ausrüstung der Expedition, als noch keine Beiträge eingegangen, vom Bankier Lenheim in Gotha aufnehmen musste); Instrumente	872	15	5
Drucksachen (darunter 2500 Exemplare des Hauptberichtes vom 20. Mai 1868 à 3 Bogen und 1 Karte, direkt per Post versandt 2750 Expl. der grossen Quittung &c.), Porti, Telegramme, Copialien, Bücher für die Expedition, Buchbinder &c.	795	17	9
18 Eisbären- und Robbenfelle von der Expedition als Geschenke zubereitet und versandt an II. MM. den König von Preussen, Kaiser von Österreich, König von Bayern, Sachsen, Württemberg und andere hohe Gönner und Freunde der Expedition	202	3	1
500 Freiexemplare des offiziellen Hauptberichtes der Expedition (Ladenpreis 1 Thlr.) an die hauptsächlichsten Beitraggeber direkt per Post versandt, nebst Porti, Copialien &c.	296	14	7
I. Gesammtkosten der I. Expedition	**16.441**	**24**	**2**

Es verblieb mir von meiner Geldsammlung für die erste Expedition mithin ein Überschuss von 16.748 Thlr. 21 Gr. 3 Pf. zur Fortsetzung des Unternehmens. Als bei Ausrüstung und Aussendung der zweiten Expedition die ganze östliche Hälfte des Nordmeeres unberücksichtigt gelassen wurde, bestimmte ich die Summe von 11.748 Thlr. 21 Gr. 3 Pf. für die zweite Expedition nach Ostgrönland (und zwar für den sofortigen Bau des Dampfers „Germania") und einen Reservefonds von 5000 Thlr. dafür, um in dieser, der Hauptrichtung meines Planes von Anfang an bis jetzt, eine Expedition unter allen Umständen zu Stande zu bringen. Schon am 30. Juli 1865 hatte ich öffentlich (Geogr. Mitth. Ergänzungsheft 16, S. 14) zur Zahlung einer Prämie bis zu 2000 Thlr. mich erboten für denjenigen, der das Nowaja Semlä-Meer erforschen oder wenigstens recognosciren würde. Zwingenden Verhältnissen, welche das Zustandekommen der Expedition überhaupt bedingten, mich fügend, habe ich im April und Mai 1869, als die zweite Expedition ausgerüstet wurde, zugegeben, dass der Dampfer und das sogenannte Begleitschiff „Hansa" bloss nach Ostgrönland gingen, anstatt dass ich, wie meine Akten und Correspondenz vielfach nachweisen, meiner Auffassung treu bleibend, den ganzen Betrag meiner Sammlung bis dahin nebst dem von mir beschafften Dampfer „Germania" für die Richtung des Nowaja Semlä-Meeres bestimmte, wo von jeher bis zum heutigen Tage meiner Ansicht nach der Schwerpunkt des Unternehmens liegt.

Schiffslieutenant Weyprecht, einer der frühesten Freunde Deutscher Polarforschung, hatte sich bereits im März 1866 erboten, eine Fahrt dahin zu unternehmen, und als ich ihm und Dr. Bessels, dem jetzigen wissenschaftlichen Chef der Amerikanischen Nordpol-Expedition, im Frühjahr 1870 meine Unterstützung dafür offerirte, war er abermals sofort bereit dazu. Leider wurde das Unternehmen hintertrieben.

Um das Geld möglichst der ursprünglichen Bestimmung entsprechend zu verwenden und die Angelegenheit nach bester Überzeugung zu fördern, hatte ich nach dieser Hintertreibung schon mit der betreffenden Norwegischen Regierungsbehörde correspondirt, um meinen ganzen Reservefonds einem der tüchtigen Norwegischen Schiffskapitäne für die Erforschung jenes Meeres zu bestimmen, falls ich auch ferner ohne Aussicht bleiben sollte, dass ein Deutscher Seemann die Summe für diesen Zweck zu verwenden geneigt sein würde.

Inzwischen brachten der hochverdiente und ausgezeichnete afrikanische Reisende Th. v. Heuglin und Graf Zeil, ebenfalls im Frühjahr 1870, ihre Forschungsreise nach Ostspitzbergen zur Ausführung und trugen durch wichtige Resultate nicht wenig dazu bei, dass die Ausführung der seit Anfang 1865 von mir geplanten Expedition endlich im vergangenen Sommer durch Weyprecht und Payer unter meiner Betheiligung in Angriff genommen wurde. Es kam mir dabei u. a. darauf an, zu zeigen, dass eine solche Expedition nicht 85.000 Thlr. und auch nicht einmal 16.000 Thlr. zu kosten brauche, um erfolgreich und resultatreich zu sein; dafür haben auch Weyprecht und Payer gewissenhaft den Beweis geliefert. Ich bestimmte für sie daher zunächst nur 2000 Thlr., hatte aber von Anfang an auch die übrigen 3000 Thlr. dafür ausgesetzt, für den Fall, dass eine Überwinterung in Ostspitzbergen oder Nowaja Semlä ins Auge gefasst wäre. Der Plan unseres diessjährigen Unternehmens war überhaupt von Anfang an der einer Recognoscirungsfahrt Behufs einer grösseren von uns im J. 1872 zu unternehmenden Expedition, wofür u. a. der hochsinnige Graf Wilczek die Summe von 30.000 Gulden als seinen Beitrag bereit hielt. Deshalb wurde beschlossen, die diessjährige Expedition so sparsam als möglich einzurichten, Graf Wilczek reservirte die gesammten 30.000 Gulden für die Expedition im Jahre 1872, und spendete in hochsinniger Förderung ausserdem schon für die diessjährige Fahrt 2000 Gulden (s. Geogr. Mitth. 1871, Heft 9, S. 345), während ich die kleinere Hälfte des Reservefonds gab und die grössere (3000 Thlr.) für 1872 reservirte. Die freie Disposition über diese 3000 Thlr. hatte ich bei Abgabe der von mir beschafften beiden Schiffe an unseren Deutschen Nordpol-Verein in einer Sitzung zu Bremen am 8. Mai 1871 mir ausdrücklich vorbehalten.

II. Zweite Deutsche Nordpolar-Expedition, 15. Juni 1869 bis 11. September 1870.

Abrechnung von A. Petermann über seine Betheiligung an derselben, Gotha, 25. November 1871.

(Die ausführlichsten bisher publicirten autorisirten Berichte und Karten von den Führern und verschiedenen Mitgliedern der Expedition s. „Geogr. Mitth." Jahrgänge 1870 und 1871, ganz besonders 1870, Heft 6, 7, 10, 11; 1871, Heft 4, 5, 6, 11, 12. In Heft 11 1871 ist auch eine Ansicht der wichtigsten Entdeckung der Expedition.)

Einnahme.

11. Quittung über die bei mir eingegangenen Beiträge, vom 1. März 1870 bis zum 20. November 1871.

(Die 10 ersten Quittungen s. „Geogr. Mitth." 1869, SS. 159, 200, 238, 278, 320, 360, 400, 440, 474, 1870, S. 159.)

I. Vereine und Gesellschaften &c.

	Thl	Sgr	Pfg
Annaberg (Sachsen): Gesellschaft Anonyma	40	—	—
Basel: Sammlung der Deutschen Dienstagsgesellschaft (131¼ fl. Rh.)	75	—	—
Bromberg: Naturwissenschaftlicher Verein	25	—	—
Butzbach (Grsshzgth. Hessen): Wissenschaftlicher Verein (s. Butzbach).			
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft 21 Rubel = 18 Thlr. 9 Gr.; abzüglich 9½ Gr. Porto	17	29	5
Dresden: Sammlung durch den Verein für Erdkunde	136	—	—
Kiel: Verein für Geographie und Naturwissenschaft (*dritter Beitrag*)	150	—	—
Memel: Der Magistrat der Stadt	50	—	—
Posen: Gesellschaft Posen-Bentschen, übers. durch H. Assek.-Insp. Ritterold, Berlin	15	5	—
Treuchtlingen (Bayern): Gesammelt in der Dienstagsgesellschaft 18 fl. 8 Kr., übers. durch H. Dr. med. Doerfler in Markt Berolzheim .	10	10	9
Zwickau: Verein für Naturkunde (*zweiter Beitrag*)	10	—	—
	529	15	4

II. Private.

	Thl.	Sgr	Pfg
Alsfeld (Oberhessen): Uebers. durch Frau Kreisarzt Dr. Schlosser (10 fl. Rh.)	5	21	4
Augsburg: Dr. O. Peschel (*dritter Beitrag*)	5	—	—
Barmen: H. W. Höltring	10	—	—
Bederkesa: *Zweite Sammlung* durch H. Dr. E. Peschau	6	22	—
Berlin: Sammlung durch die Volkszeitung 15 Thlr. 25 Gr.; abzüglich 2½ Gr. Porto	15	22	5
Böhmisch-Skalitz: H. v. Ziehlberg (2 fl. Oest.)	1	3	5
Bonn: H. Frhr. Fr. v. Diergardt	100	—	—
„ H. Wirkl. Geh. Rath v. Dechen } *zweiter Beitrag*	25	—	—
Butzbach (Grsshzgth. Hessen): Wissenschaftl. Verein 10 Thlr.; H. Collector Kuhl 1 Thlr.; übers. durch H. Mitprediger A. Luft	11	—	—
Bützow (Mecklenburg-Schw.): Sammlung mehrerer Bürger, übers. durch H. Criminalrath v. Schoepffer	10	—	—
Cannstadt: C. G. R.	10	—	—
Erlangen: *Vierte Sammlung* durch H. Edw. Hagen (durch Frl. Aldinger in Fürth 2 fl.; *Monatliche Beiträge* [November 1869 bis Juni 1870]: Fr. Prof. Hagen 1 fl. 36 Kr.; — Oberklasse: Hagen 2 fl. 48 Kr.; J. v. Haller, Kern à 2 fl. 24 Kr. — II. Gymnasialklasse: Bögner, Stintzing à 2 fl. 24 Kr.; Schmid 1 fl. 36 Kr. — III. Gymnasialklasse: K. v. Haller, Herzog, Böhner, Werle à 2 fl. 24 Kr.) 27 fl. 12 Kr.; übersandt 27 fl.	15	13	—
Frankfurt a. M.: Sammlung durch H. Ph. Ellinger (18 fl. 30 Kr. Rh.)	10	17	—
H. Dr. K. v. Fritsch	10	—	—
„Aus Frankfurt a. M."	10	—	—
Güstrow (Mecklenburg-Schw.): Sammlung durch H. Advokat u. Notar W. H. F. Krull	43	—	—
Hannover: Ungenannt	25	—	—
Leipzig: Sammlung durch H. Dr. O. Delitsch (H. Prof. Dr. L. Thomas, P. Diehl in Grossliebenthal bei Odessa à 1 Thlr.)	2	—	—
H. W.; durch die Redaktion der Gartenlaube	1	—	—
Lüneburg: Sammlung durch H. Obergerichtsrath v. Lenthe (Ob.-Ger.-Rath v. Lenthe, Amtsgerichts-Ass. v. Reden, Fr. Aebtissin v. Meding à 3 Thlr.; Frau v. Lenthe geb. v. d. Wense; Frl. Chanoinesse v. Lenthe à 1 Thlr.)	11	—	—
Magdeburg: Uebers. durch die Expedition der Magdeburger Zeitung	3	—	—
Potsdam: H. Reg.- u. Baurath Weishaupt	3	—	—
Quedlinburg: Z., übers. durch H. Dr. Assmann	25	—	—
Ranzin (?): H. Karl Homeyer	100	—	—
Rendsburg: Sammlung durch H. Buchhändler E. Ehlers (Rendsburger Spar- und Leihkasse 50 Thlr.; Handels-Verein 5 Thlr. 15 Gr.; H. Apoth. Lehmann 5 Thlr.; Oberl. Gerstenberg, J. Paap & Cie. à 2 Thlr.; Kfm. C. W. Böse, Dr. Assmussen, E. Ehlers, Lehrer Dohrn, Müller Sahr, Weinhändler Jacobsen, C. Fromm sen., Landwirth Grimminger, D. Porath, Postdir. Rosendahl, Consul Hollesen, Consul Müller, Rechtsanw. Helmcke, Dr. Hass, Lehrer Ferchen, Dr. Quist, Prem.-Lt. Hoffmann, Prlt. Faust, Sclt. Knatz, Kirchspielvogt Tetens, Amtssecr. Hartung, Amtssecr. Jagdhuhn, Rheindorff & Wiesenfeld, Kfm. B. H. Müller, Obstl. v. d. Heyde, Gemberg, Dr. Thygesen, Lehrer Paul, Hptm. Neumann, Major Koeppen, Major Ziermann, Oberstabsarzt Dr. Viedebautt, Kfm. Glien à 1 Thlr.; Rendant Bandmann, Buchdrucker Gütlein, Kornhändler Preusser, Kammer-Rath Krüger, Amtssecr. Koeppen à 15 Gr.)	100	—	—
Schweinfurth: H. Karl Sattler (*dritter Beitrag*)	35	—	—
Sondershausen: Sammlung durch H. Commissionsrath Hirschberg	25	15	7
Stuttgart: *Zweite Sammlung* durch H. Oberstudienrath Prof. Dr. Krauss	33	—	—
Troppau: Buchhandlung von Buchholz & Diebel (6 fl. Oest.)	3	6	—
Wien: *Zweite Sammlung* durch Se. Exc. H. K. K. FMLt. v. Fligely (Exc. FMLt. v. Fligely 20 fl.; Oberst J. Wanka 15 fl.; Oberst Scheda, Oberst Gassahl à 10 fl.; Hptm. Pöltinger, Offizial Pimic I., Hptm. Stahl (?), ein Unleserlicher à 2 fl.; Oblt. Moretti, Oblt. Vesque, Belopotoczky, Oblt. Hutschenreiter (?), Oblt. Cseluchowsky, Oblt. v. Drasenreich, Lt. Sönisch, Lt. Moerino, Oblt. Wimpffen, Oblt. Lutynski, Oblt. Schopf, zwei Unleserliche à 1 fl.) 70 fl. Oest. — Dazu 300 fl. Oest. aus dem Humboldt-Stiftungsfonds des K. K. Militär-Geographischen Instituts; überschickt zusammen 375 fl. Oest.	209	11	3
Sammlung durch H. K. K. Oberst J. Wanka v. Lenzenheim (Exc. FMLt. Graf Castiglione 10 fl.; K. K. 2. Mil.-Mappirungs-Abtheilung 9 fl.; K. K. 3. Mil.-Mappirungs-Abthlg. 8 fl.; Major Skuppa, Maj. Lutz, General-Major Graf v. Welsersheimb, General-Stabsmajor C. Essatzky, General-Stabsmajor E. Bar. Handel-Mazzetti à 5 fl.; Lieuten. W. Cemus, Lt. G. Mayrhofer, Major Fidler [*zweiter Beitrag*], Hptm. L. v. Szczuciúski, Obstlt. Roskiewicz, Hauptm. Dillmont à 3 fl.; Hptm. Guttenberg, Hptm. E. Buller (?), Lt. Fr. Scheibler, Hptm. Harselka, Oblt. F. v. Lethenau, Oblt. A. Tüma, Oblt Streicher, Hptm. Milde, Hptm. Grundinger, Hptm. Brimabeti, A. Wratz (?), Hptm. E. Ullmann, Hptm. Hettyeg, Hptm. v. Fschebnk (?), Hptm. Pohl, Hptm. Adrowski à 2 fl.; Oblt. Knezevic, Lt. Rollinger, Lt. A. Beck, Lt. F. Bayer, Oblt. A. Veit, Magdeberger (?), Oblt. Kuhn, Oblt. Wodiczka, Oblt. Mayer, Oblt. Ungard, Lt. Madera, Lt. v. Euhuber, Oblt. Friepes, Lieut. Lehwal, Lt. Woyciechowski, Hptm. Hegedüs (?), Oblt. Philippovic, Hptm. A. Urbaschek, Obtl. K. Hager, Lt. K. Shoritsch (?), Hptm. Klieo, Hptm. Kuner (?), Oblt. A. Ullmann, Galyotzy, Oblt. A. v. Borkowski, Oblt. J. Frhr. v. Witzleben, Oblt. A. Pervulesco, G. Basler, Lt. H. Ulbrick, Oblt. H. S. v. Manoilovic, Oblt. A. Panunch (?), Oblt. F. Zsaldrs, Löwenfeld, Oblt. Roskiewicz, Lt. Ftsville à 1 fl.); 137 fl.	76	14	7
Sammlung durch Ph. O. Werdmüller von Elgg (10 fl. Oest.)	5	17	5
H. L. v. Zamarski (10 fl. Rh.)	5	21	4
Wriezen a. O.: *Zweite Sammlung* durch H. L. Harnecker	20	—	—
Würzburg: H. Prof. Dr. v. Troeltzsch	30	—	—
H. Karl Müller (7 fl. Rh.)	4	—	—
Private	1007	6	—
Vereine und Gesellschaften &c.	529	15	4
Summe	1.536	21	4

	Thl.	Sgr	Pfg
Beiträge der 1.—10. Quittung, 1. April 1869 bis 1. März 1870	25.434	19	2
Mein Beitrag zur 2. Expedition nach Ost-Grönland aus meiner ersten Sammlung	11.748	21	3
Meine Sammlung und Beiträge für die 2. Dentsche Nordpolar-Expedition	38.720	1	9

Ausgabe.

	Thl.	Sgr	Pfg
Baar an den Bremer Rechnungsführer, Herrn George Albrecht	36.680	14	4
An Prof. Klinkerfuess und Dr. Meyerstein in Göttingen für Instrumente	1.082	20	6
Allgemeine Unkosten, Reisegelder (Payer und Laube nach Stockholm &c.), Drucksachen, Bücher, Porti, Telegramme, baar an Obersteuermann Sengstacke &c.	856	26	9
An Herrn v. Heuglin (s. Nr. III)	100	—	—
	38.720	1	9

(Nach einer von dem Bremer Rechnungsführer Herrn George Albrecht und mir im September 1871 aufgestellten Rechnung hatten die Sammlungen für die zweite Expedition von Bremen aus bis dahin 33.132 Thlr. 3 Gr. 9 Pf., die auf das verloren gegangene sogenannte Begleitschiff „Hansa" versicherte Summe 12.100 Thlr. ertragen, die Gesammtkosten der zweiten Expedition sich bis dahin belaufen auf 84.251 Thlr. 8 Sgr.)

2. Gesammtkosten der 2. Expedition bis September 1871: 84.251 Thlr. 8 Sgr. — Pf.

Die Zeil-Heuglin'sche Forschungsreise nach Ost-Spitzbergen im Sommer 1870, auf eigene Kosten ausgerüstet, hatte trotz ihrer bescheidenen Ausrüstung so bedeutende Ergebnisse erzielt, dass u. a. der kürzlich verstorbene eminente Sir Roderick Murchison als Präsident der Königlichen Geographischen Gesellschaft in London in seinem letzten geographischen Jahresbericht am 22. Mai 1871, indem er darin auch die Nordpolar-Expeditionen Revue passiren lässt, sich gleich zu Anfang über Heuglin's Arbeiten in Ost-Spitzbergen folgendermaassen ausspricht: „Unter den zahlreichen Expeditionen, die seit den Tagen, wo England an der Spitze solcher Unternehmungen stand, — von Schweden, Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika ausgesandt worden sind, um die Nordpolar-Regionen zu erforschen, hat die im vorigen Sommer von Graf Zeil und Herrn v. Heuglin nach Ost-Spitzbergen ausgeführte Forschungsreise *für die Geographie wahrscheinlich am meisten Neues geboten.* Dieses Unternehmen wurde in den Monaten Juli, August, September 1870 in der Absicht ausgeführt, bis zu den Theilen von Ost-Spitzbergen vorzudringen, die von den früheren Schwedischen Expeditionen unter Nordenskiöld, von Otter u. A. noch nicht erforscht worden waren, und die auf unseren bisherigen Karten wenig mehr als eine leere Stelle repräsentiren. Die leere Stelle ist durch das Unternehmen dieser Forscher nun ausgefüllt und seine Ergebnisse sind — Dank den wohlbekannten wissenschaftlichen Qualifikationen des Herrn v. Heuglin — genau und umfassend." — — „Auch in Bezug auf das im Osten von

Spitzbergen gelegene Land haben uns diese unternehmenden Deutschen Forscher zum ersten Mal positive Kunde gebracht" [1].

Dass die nach den Ergebnissen der Zeil-Heuglin'schen Forschungsreise ausgeführte Karte sehr gut ist und sogar die Schwedische Aufnahme-Karte in Schatten stellt, die im Vergleich mit jener sehr mangelhaft und fehlerhaft ist, bestätigen auch Weyprecht und Payer [2]. Auch Heuglin's diessjährige Ergebnisse auf der von Herrn A. Rosenthal ausgerüsteten Forschungs-Expedition versprechen für die Wissenschaft von hohem Werth zu sein, und Herr v. Middendorff, eine der ersten wissenschaftlichen Autoritäten für die Geographie der Polar-Regionen, erwähnt in einem seiner Schreiben an mich u. a.: — „Die wenigen Zeilen, die Heuglin an mich aus Tromsö richtete, waren für Nowaja Semlä schon so interessant, dass ich für nöthig erachtete, dieselben der Akademie zum Abdruck im Bulletin zu empfehlen" [3].

Auch Dr. Otto Finsch, der bei Herausgabe des Werkes der zweiten Expedition die zoologische Abtheilung redigirt, sprach sich brieflich an Heuglin folgendermaassen über seine Ergebnisse in 1870 aus: — „Zu Ihren famosen Erfolgen gratulire ich Ihnen aufrichtig. Die Ausbeute scheint ja eine recht bedeutende, wie sich von Ihnen im Voraus erwarten liess, und Sie werden der „Germania" [i. e. der zweiten Expedition] bedeutende Conkurrenz machen. Das Sammeln muss man eben verstehen, das ist die Sache" [4]. — „Von der „Germania" sind 19 Vogelarten aus NO.-Grönland mitgebracht worden. Ich werde sie bearbeiten und denke, dass Sie mich insofern unterstützen, um mir gelegentlich das Schneehuhn, die Somateria thalassina und die Teiste (Uria Mandtii) zur Vergleichung zu schicken. Vom Schneehuhn würden wir gern Exemplare acquiriren" &c. [5]

Auf diese Aussprüche und Wünsche von Dr. Finsch habe ich im Interesse des Werkes der zweiten Expedition Herrn v. Heuglin im November 1870 die Summe von 100 Thlr. dafür gegeben, „dass er Resultate seiner Spitzbergen-Fahrt zum Nutzen des offiziellen Werkes über die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition den Bremer Herren zur Verfügung stelle", daher: —

3. Gesammtkosten der Zeil-Heuglin'schen Forschungsreise nach Ost-Spitzbergen 1870 aus dem National-Fonds meiner Sammlungen: 100 Thlr.

(Berichte über dieses Unternehmen s. „Geogr. Mitth." 1870, Heft 9, 11, 12, und 1871, Heft 2 und 5.)

---

[1] Address to the Royal Geographical Society of London, delivered at the anniversary meeting on the 22d May 1871, by Sir Roderick Murchison, President, p. 27.

[2] S. oben S. 460.

[3] Aus einem Schreiben von A. v. Middendorff an A. Petermann, d. d. Hellenorm, 31. Oktober 1871.

[4] Aus einem Schreiben von Dr. O. Finsch an Th. v. Heuglin, d. d. Bremen, 30. Oktober 1870. — [5] Dito, d. d. 28. November 1870.

Im Vorstehenden ist bereits die Entstehung der diessjährigen Expedition von Weyprecht und Payer angedeutet, und wie ich dafür von meinem für die östliche Hälfte des Europäischen Nordmeeres reservirten Fonds die Summe von 2000 Thlr. beigesteuert hatte; aus Wien, Teplitz und Frankfurt a. M. wurden dazu ausserdem 4061 Thlr. 10 Gr. zusammengebracht [1]. Diese so wichtige und resultatenreiche Expedition hat Alles in Allem nur 5- bis 6000 Thlr. verschlungen, wie die demnächst zu publicirende Abrechnung zeigen wird.

4. Gesammtkosten der Weyprecht-Payer'schen Expedition 1871 aus dem National-Fonds meiner Sammlungen: 2000 Thlr.

(Berichte über dieses Unternehmen s. „Geogr. Mitth." 1871, Heft 9, 11, 12.)

---

[1] Das Nähere s. Geogr. Mitth. 1871, Heft 9, SS. 344 ff.

Wie oben erwähnt, ist die Restsumme dieses Reservefonds, 3000 Thlr., bereits im vorigen Winter für die grössere Expedition unter Weyprecht und Payer in 1872 bestimmt, und die Bereithaltung zur Auszahlung sofort nach ihrer kürzlich erfolgten Rückkehr, wo sie sich beide als Führer einer solchen wissenschaftlichen Forschungs-Expedition ausserordentlich bewährt haben, an maassgebender und offizieller Stelle von mir angezeigt worden.

A. Petermann.

Gotha, 25. November 1871.

Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 53.

James Lamont's Nordfahrt, Mai—August 1871, die Entdeckungen von Weyprecht, Payer, Tobiesen, Mack, Carlsen, Ulve & Smyth im Sommer 1871. Stand der Nordpolarfrage zu Ende des Jahres 1871.

(Nebst Karte, s. Tafel 22.)

Der Deutschen Nation, welche seit 1868 aus Interesse zur Wissenschaft Nordpolar-Expeditionen ausrüstet und aussendet, von denen eine einzige die „Kleinigkeit" von mehr als 84.000 Thlr. gekostet hat, während gleichzeitig ein grosser Krieg begonnen und zu Ende geführt wurde, — wird ihr wissenschaftliches Interesse, ihre hochsinnige Förderung geographischer Unternehmungen, ihr unermüdliches Geldgeben auch für solche Zwecke, die in anderen Ländern vom Staate bestritten werden, — schlecht vergolten und mit Undank gelohnt gerade von denjenigen, die ihr die grösste Dankbarkeit schuldig sind.

Kaum ist nämlich endlich in diesem Jahr das kleine, bescheidene Unternehmen von Weyprecht und Payer auf demjenigen Wege gegen die arktische Central-Region vorgedrungen, der (allerdings nur für vorurtheilslose und tüchtige Deutsche Seeleute) seit nahezu 7 Jahren von mir empfohlen wurde, nachdem Vorurtheil und Anmassung diess bisher zu hintertreiben gewusst hatten, — und kaum sind diese ausgezeichneten und muthigen Forscher mit glänzendem Erfolge zurückgekehrt, so sucht ihnen und der Nation der Neid und die Missgunst von gewisser Seite diese Erfolge und Errungenschaft streitig zu machen und die öffentliche Meinung irre zu leiten.

Es ist diess sehr thöricht, da die Forschungsreise von Weyprecht und Payer mit ihren Resultaten eine Thatsache ist und Thatsachen von Niemandem aus der Welt geschafft werden können. Das Resultat ist so klar und unzweifelhaft, dass kein Versuch zur Irreleitung der öffentlichen Meinung gelingen kann.

Payer und Weyprecht haben da ein weites, gänzlich offenes und schiffbares, zum grossen Theil völlig eisfreies Meer entdeckt, wo maassgebend sein wollende Leute ein völlig unzugängliches, mit dem schwersten Eise stets angefülltes Meer angenommen hatten, in dem Grade, dass man sogar im Voraus und von vorn herein eine dahin abgeschickte Expedition für „ein ganz verfehltes Unternehmen" erklärte.

Die Entdeckung eines schiffbaren Meeres in den Polar-Regionen ist die grösste und wichtigste Entdeckung, die in solchem Gebiete überhaupt gemacht werden kann, da dadurch alle anderen Entdeckungen und Forschungen wesentlich ja fast ausschliesslich bedingt werden. Die wichtigsten bisherigen Entdeckungen in den Nordpolar- und Südpolar-Regionen sind zu Schiffe gemacht, und in unserer Zeit verdanken wir z. B. die Erforschung des Kaiser Franz Josef-Fjordes durch die zweite Deutsche Expedition, die Forschungen in Ost-Spitzbergen durch Zeil und Heuglin, die Befahrung und Erschliessung des Karischen Meeres durch die Norwegischen Seefahrer &c. lediglich der Schifffahrt und Schiffbarkeit; die arktischen Schlittenreisen verhalten sich zu den arktischen Seereisen etwa wie die Briefträger zu den Postdampfern oder die Landbotenfrauen zu den Eisenbahnposten.

Die Entdeckung von Weyprecht und Payer ist von dem bekannten tüchtigen Norwegischen Kapitän Tobiesen nicht bloss vollkommen bestätigt, sondern dieser letztere hat auch gezeigt, dass das von Weyprecht und Payer durchforschte Meer *schon einen Monat früher* offen und schiffbar war. Ein anderer tüchtiger Norwegischer Kapitän, Kapitän Mack, von der Norwegischen Regierung mit guten Instrumenten ausgerüstet, hat das von jenen bis 60° Ö. L. v. Gr. befahrene offene Meer *noch 21° weiter nach Osten hin verfolgt*, und zwar ein Paar Wochen später, und selbst auf diesem fernen Punkte noch keine Spur von Eis in irgend einer Richtung entdecken können, gleichzeitig aber das Meer von der ungemein hohen Temperatur von 6°,75 C. gefunden und mit einer reissenden Schnelligkeit nach Osten fliessen sehen, selbst gegen den Wind.

Überhaupt hat man da oben in diesem Sommer mit den unwissenschaftlichen geographischen Popanzen einmal gründlich aufgeräumt, und ein anderer Norwegischer Schiffer, Kapitän Carlsen, hat das beinahe 300 Jahre alte Winterquartier des Holländischen Seefahrers Barents am nordöstlichen Ende von Nowaja Semlä aufgesucht, wirklich gefunden und Überreste davon mit zurückgebracht.

Etwas Interessanteres, von einem hochromantischen Interesse, als das Winterquartier der Holländischen Expedition in 1596/97 ist auf Erden seit langer Zeit nicht gefunden worden. Man bedenke, wie wenig zu jener Zeit von unserer Erde bekannt war: die Bären-Insel und Spitzbergen waren von Barents' Expedition eben erst, Juni 1596, unmittelbar vor ihrer Umsegelung von Nowaja Semlä, entdeckt, Jan Mayen, Ost-Grönland, die Baffin-Bai, die Bering-Strasse &c. noch unbekannt, von ganz Australien noch kein einziger Punkt von Europäern gesehen! So weit greift die Entdeckung von Carlsen zurück!

Kapitän Carlsen verliess Hammerfest am 16. Mai und erreichte, dem Thranthierfang obliegend, das Südende Nowaja Semlä's im Juli; da um diese Zeit die Karische und die Jugorsche Strasse noch nicht offen genug waren, um in das Karische Meer einzulaufen, nahm er verständiger Weise die hohe See, umsegelte ganz Nowaja Semlä und gelangte den 9. September (wo Payer und Weyprecht Kap Nassau anliefen) in den „Eishafen" der Holländischen Expedition, durchsegelte von da Mitte September das ganze Karische Meer südwärts und kehrte am 4. November nach Hammerfest zurück.

Im Eishafen entdeckte Carlsen die Ruinen des zusammengestürzten Überwinterungshauses der Barents'schen Expedition, aus Tannenholz gebaut, nach seinen Messungen 32 Fuss lang und 30 Fuss breit, voll von Eis, das hermetisch die Gegenstände bedeckte, die er zum Theil gut erhalten und fast unverletzt darunter vorfand und, 150 an der Zahl, mit nach Hammerfest gebracht hat, u. a. Gewehrläufe, Schwerter, Hellebarden, Lanzenspitzen, Werkzeuge, Schleifsteine, Kochtöpfe, Leuchter, zinnerne Krüge, ein Tafeluhrwerk, eine Flöte, Holzpantoffeln, auf Blech gemalte Bilder, Schlösser, eine Metallglocke, eine steinerne Kruke und einen eisernen Schrein. Unter den gefundenen Büchern befindet sich eine Astronomie, sowie ein ausgezeichnet gut conservirtes Exemplar der Mendoza'schen Beschreibung von China in Holländischer Sprache [1].

Für die Bemäkelung und Anfeindung der Weyprecht-Payer'schen Entdeckung von gewisser Seite erhält die Deutsche Nation gleichsam einen Ersatz von anderer, Norwegischer, Seite, indem der ausgezeichnete Seefahrer Kapitän Mack bei seiner Aufnahme des bis dahin noch unaufgenommenen Theiles von Nordost-Nowaja Semlä dem fernsten Kap den Namen des Fürsten Bismarck beigelegt hat, gleichsam als wollte man in Norwegen damit sagen, dass das grösste Erreichte gerade diesen Namen tragen müsse.

Auch hat Kapitän Mack an der grossen Bucht des nordöstlichen Theiles von Nowaja Semlä eine interessante Bergbesteigung ausgeführt, auf der man eine weite Rundsicht hatte und beide Küsten dieses Landes zugleich sehen konnte, die erste Bergbesteigung in der östlichen Hälfte des Polarmeeres, während Payer durch seine Bergbesteigungen in Ost-Grönland der Ruhm verbleibt, in dieser Beziehung bisher das Grösste geleistet zu haben.

Eine bedeutende Inselgruppe, die Mack in jener grossen Bucht entdeckte, nannte er „Kastanien-Inseln" nach den Befunden der West-Indischen *Entada gigalobium*, die er daselbst machte [1]), und die neue, unwiderlegliche Beweise für meine bereits so lange aufgestellte und festgehaltene Ansicht bilden, dass die Gewässer des Golfstromes, und *zwar des wirklichen Florida-Stromes*, sich bis in jene hohen Breiten des Polarmeeres erstrecken.

---

[1] Briefliche Mittheilung vom Direktor Prof. H. Mohn an A. Petermann, d. d. Christiania, 17. November 1871, und Hamburger Nachrichten 25. November 1871.

Nimmt man das von Weyprecht und Payer entdeckte offene und schiffbare Meer von 42° bis 60° Ö. L. v. Gr. mit dem von Mack bis 81° Ö. L. verfolgten zusammen, so kommt eine Fläche heraus, die in Ausdehnung sich der des ganzen Deutschen Reiches nähern dürfte, und die im August und September nicht bloss offen und schiffbar, sondern *fast absolut eisfrei* gefunden wurde, und zwar nicht bloss von Einem, sondern gleich von vier Gewährsmännern, nämlich Payer, Weyprecht, Tobiesen und Mack.

Um die Wichtigkeit der Entdeckung eines solchen ausgedehnten offenen, schiffbaren und während einer verhältnissmässig geraumen Zeit fast ganz eislosen Polarmeeres in richtigem Maasse zu würdigen, muss darauf zurückgegangen werden, was die von mir seit 7 Jahren betriebene Deutsche Polarforschung überhaupt bezweckte. Es war diess, dem Englischen Projekt durch den engen Flaschenhals vom Smith-Sund, mit Hülfe von Schlitten, entgegen: — *zu Schiff durch unser eigenes Europäisches Nordmeer, den einzigen weiten oceanischen Zugang zum Nordpol, ins Central-Polarmeer vorzudringen.*

Herr Consul und Reichstagsmitglied A. G. Mosle, Vorsitzender unseres Deutschen Nordpol-Vereins, hat diess noch am 15. Juni 1869, als die zweite Deutsche Expedition in Gegenwart Sr. Majestät König Wilhelm's in See ging, sehr klar und bestimmt ausgedrückt, indem er in einer Ansprache Folgendes sagte: — „Zur Ehre des Vaterlandes, zur Ehre der jungen Deutschen Flagge, zur Ehre Deutscher Wissenschaft und Deutscher Seefahrt *soll das nördliche Polarmeer der Kenntniss aller Völker durch Euch erschlossen werden.*" — Ein solches Resultat zu erreichen, hatten wir keine Kosten, keine Mühe gescheut, um die Expedition aufs Beste und Grossartigste auszurüsten, wie keine Deutsche wissenschaftliche Expedition zuvor ausgerüstet worden war.

Die Expedition drang mit dem Dampfer bloss bis 75° 31′ N. Br. vor, nur $\frac{1}{3}$ Grad weiter als Clavering vor 48 Jahren, in Schlitten noch bis 77° 1′ N. Br. Die Berichte sprechen von „Eisschranke", „für die Ewigkeit gebautem Bollwerk", „Überzeugung, dass mit Schiffen vielleicht nie vorwärts zu kommen sei," u. dgl., und das Polarmeer wurde nicht bloss nicht *er*schlossen, sondern schien gerade durch diese Expedition mehr als je *zu*geschlossen, indem man als Resultat derselben die Überzeugung hinstellte, das nördliche Polarmeer sei ganz mit schwerem Eis erfüllt, so dass man schon in allem Ernste vorschlug, die Anwendung der Schiffe zu verwerfen und Hundeschlitten zu empfehlen, während diese in den Londoner Diskussionen maassgebender Autoritäten schon 4 Jahre vorher genugsam abgethan gewesen waren und mein Plan gerade auf dem oceanischen Zugang unseres Nordmeeres und der Anwendung von Schiffen basirte.

Aber zur selben Zeit, als die zweite Deutsche Expedition zu diesem negativen Resultate gelangte, wurde dasselbe durch einen einfachen Norwegischen Fischer, Kapitän Johannesen, zu Schanden gemacht und die ursprünglich richtig gestellte Polarfrage gerettet, indem er im Sommer 1869 in dem bis dahin so gefürchteten Karischen Meere „einen vollständigen Periplus" ausführte, das vermeintliche „unnahbare und unschiffbare" Meer mit Leichtigkeit durchkreuzte und mit seinem kleinen Segelfahrzeug munter in diesem berüchtigten „Eiskeller" herumfuhr [1]).

Um selbst auf Kosten der Wissenschaft, der Wahrheit und Gerechtigkeit, die Consequenzen dieser wichtigen Thatsache im Keime zu ersticken, suchte man sogar mit seltener Frechheit den Kapitän Johannesen als einen Lügner hinzustellen. Das konnte aber gar Nichts fruchten, da die Norweger das Karische Meer nicht bloss offen und schiffbar, sondern so vortheilhaft für ihre Fischereien gefunden hatten, dass im nächstfolgenden Jahre, 1870, nicht weniger als 60 Norwegische Schiffe dahin abgingen, wodurch dasselbe in volkswirthschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung vollkommen erschlossen und alle Angaben Johannesen's aus dem vorhergehenden Jahre gänzlich bestätigt wurden [2]).

Gleichzeitig nahmen die Erforschung des Nowaja Semlä-Meeres zwei begeisterte Deutsche Forscher, Graf Zeil und der berühmte Afrika-Reisende Th. v. Heuglin, von Spitzbergen aus in Angriff, und zwar bei ihrer bescheidenen Ausrüstung mit bedeutenden Erfolgen. Auch hier wurde von gewisser Seite dasselbe Spiel versucht wie bei Johannesen und mit seltener Dreistigkeit und unverschämter Anmassung ihre Entdeckungen als „optische Täuschung" bezeichnet. Aus dem obigen Berichte von Weyprecht und Payer (S. 460) ist ersichtlich, dass auch die wirklichen Aufnahmen der Zeil-Heuglin'schen Expedition sogar vorzüglicher sind als diejenigen der Schwedischen Expedition.

Was die diessjährige Weyprecht-Payer'sche Expedition anlangt, so sei für jetzt auf den im Vorhergehenden publicirten Vorbericht verwiesen; die Zusammenstellung sämmtlicher Beobachtungen ist gegenwärtig in Arbeit, um sie möglichst bald zu veröffentlichen. Nur beiläufig sei daher hier noch einmal der von ihnen erreichten Breite und der Eisverhältnisse so wie des praktischen Nutzens der Entdeckung gedacht.

Es war in dem von beiden Forschern von Wien aus publicirten Programm ausdrücklich gesagt, dass die Erreichung hoher Breiten gar nicht beabsichtigt werde. Wenn trotzdem die Polhöhe von $78\frac{3}{4}$° N. Br. mit Leichtigkeit erreicht wurde, so ist das wohl zu würdigen, da unter diesem Meridian frühere Expeditionen (Lütke in 1824) nur bis $76\frac{1}{4}$° gelangt waren, jene Forscher also $2\frac{1}{2}$° weiter vorgedrungen sind, während der Dampfer „Germania" an der Ost-Grönländischen Küste nur $\frac{1}{3}$° weiter gelangte als Clavering per Segelschiff. Kommt es doch auch bei der Deutschen Polarforschung gerade auf das Vordringen zu Schiff an, und sind deshalb ja auch bereits drei Schiffe aus Sammlungen der Nation eigens für die Eisschifffahrt angekauft worden. Bloss um Schlittenfahrten in Grönland zu machen, hätte man es sehr leicht und billig haben können, indem man per Postschiff von Kopenhagen nach Grönland gefahren wäre.

---

[1]) Briefliche Mittheilung vom Direktor Prof. H. Mohn an A. Petermann, d. d. Christiania, 24. Oktober 1871.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, SS. 194 ff. nebst Tafel 11.

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft III, SS. 47 ff. nebst Tafel 5 und 6, so wie Heft VI, SS. 230 ff. nebst Tafel 12.

In meiner Mittheilung der telegraphischen Nachricht von Weyprecht-Payer's Fahrt im vorigen Heft (S. 424) habe ich die Vermuthung ausgesprochen, „es sei anzunehmen, dass dieselben wahrscheinlich einen Gürtel von Treibeis zu durchsegeln hatten, ehe sie in jenes 18 Längengrade ausgedehnte offene Polarmeer gelangten, und dass sie daher zum ersten Mal jenen von anderen Seeleuten so gefürchteten nordpolaren Eisgürtel moralisch und faktisch gebrochen, in ähnlicher Weise, wie Ross und Weddell wiederholt am Südpol gethan haben". Die Sache verhält sich nun so: Payer und Weyprecht begannen bei der Bären-Insel ihre Eisfahrt, in und längs dem Eise nach ONO. bis zu 40° Ö. L. v. Gr., da wendeten sie nach WNW. bis zur Südspitze Spitzbergens und darüber hinaus bis 15° Ö. L., ebenfalls in oder längs dem Eise, und von da wieder etwa ONÖ. bis 40° Ö. Länge. Diese drei Fahrten ostwärts und westwärts geschahen daher unausgesetzt in einem mehr oder weniger mit Eis erfüllten Meere, und zwar vom 28. Juni bis zum 27. August. Am 28. August gelangten sie in 77° N. Br., 40° Östl. L. v. Gr., in ein *völlig eisfreies* Polarmeer, welches sich von 78° bis zur Küste Nowaja Semlä's im Osten einerseits und der Europäischen Küste im Süden andererseits als *völlig eisfrei* ausdehnte. Den ganzen September war hier weit und breit auch nicht einmal eine Spur von Eis zu entdecken, weder von Weyprecht und Payer, noch von Tobiesen. Ist nun hier das zwischen 75° und 78° N. Br. auf den bisherigen Karten (ausser den meinigen) angegebene Eis weggeschmolzen oder um 3 Grade nach Norden zurückgewichen? Das hat die Expedition, die ja nicht an mehreren Orten zu gleicher Zeit sein konnte, freilich nicht nachweisen können.

Auf meinen Karten habe ich östlich von 25° Ö. L. nie schweres, undurchdringliches, sondern nur segelbares Treibeis angegeben [1]), aus Gründen, die ich seit 20 Jahren oft genug *ad nauseam* erörtert habe. Dass sich Weyprecht und Payer durch dieses Eis hindurchgearbeitet haben und dahinter in ein offenes, sogar gänzlich eisfreies Meer gelangt sind, unterliegt keinem Zweifel, und wenn sie östlich von 40° Ö. L. und südlich von 78° N. Br. nicht einmal die Spur eines etwa früher vorhanden gewesenen Eisgürtels entdecken konnten, so zeigt diess nur den kolossalen Schmelzprozess eines solchen und erinnert daran, dass Ross am Südpol genau die nämliche Erfahrung machte. Dass das Eis ostwärts, nach Sibirien zu, leichter und dünner werde, brachte Weyprecht schon vor seiner Reise in Tromsö in Erfahrung [2]).

Die Durchbrechung der Eismassen zwischen der Bären-Insel, Hope-Insel und Spitzbergen ist vor Weyprecht und Payer von vielen Expeditionen versucht worden, aber vor ihnen von keiner durchgeführt. Ich erinnere nur an die Schwedische Dampfer-Expedition in 1868, die zweimal, im Juli und Oktober, Anlauf dazu nahm, und an die wiederholten Versuche Lamont's, ebenfalls mit Dampf (s. weiter unten). Aber im Polarmeere wird Alles durch Ausdauer erreicht, ohne Ausdauer Nichts.

Sehr wichtig ist auch der ungeheure Reichthum an Walfischen, der von Weyprecht und Payer in dem von ihnen entdeckten offenen Meere nachgewiesen ist. Zwar haben sie, wie es scheint, nur Finwale gesehen, die weniger werthvoll sind als die Grönländischen Wale, allein auch sie repräsentiren einen Werth von 1500 bis 1600 Thlr. (1000 Species- oder 4000 Ricksdaler); Kapitän Svend Foyn, der diesen Fang betreibt, hatte im J. 1870 einen Ertrag von über 45.000 Thlr. [1]) Ausser den Walfischen sind u. a. die Robben, Walrosse, der arktische Hai und Weisswal in jenem ganzen östlichen Meere von bedeutendem Werth, und Heuglin erzählt, dass er auf der diessjährigen Rosenthal'schen Expedition nach Nowaja Semlä sechs Russische Jachten angetroffen habe, die binnen wenigen Tagen nicht weniger als etwa 500 Weisswale à 80 Thlr. = 40,000 Thlr. gefangen hatten. Wenn der Fang aller dieser werthvollen Thranthiere in jenem östlichen Meere rationell und mit entsprechenden Mitteln und geeigneten Schiffen betrieben würde, so würde er ohne Zweifel einen ähnlichen Erfolg liefern, wie derjenige der Amerikaner nördlich der Bering-Strasse, wo er in einem kleinen Theil des Eismeeres in den beiden ersten Jahren, 1849 und 1850, den enormen Gewinn von 8½ Millionen Dollars hatte und seit jener Zeit, Jahr für Jahr, schwunghaft und gewinnreich betrieben wird [2]).

Diese Fischereien allein garantiren die energische Fortsetzung der Schifffahrt und Forschungen in jener Richtung, und schon allein deshalb wird in allen maassgebenden Kreisen der Payer-Weyprecht'schen Entdeckung die grösste Wichtigkeit beigelegt: das Englische offizielle (oder offiziöse?) Marine-Journal fordert in seinem November-Hefte die Grossfischerei-Flotte von Peterhead auf, jene Entdeckung auszunutzen und zu verfolgen [3]); aus Norwegen wird mir vom 17. November geschrieben, dass nicht bloss wie bisher die kleinen Norwegischen Segelschiffe im nächsten Jahre ihren Weg in der Richtung der Weyprecht-Payer'schen Fahrt nehmen sollen, sondern auch die in den letzten Jahren express für das Eismeer erbauten grossen, starken Dampfer. In Amerika vollends haben deren Entdeckungen grosse Sensation hervorgerufen [4]), und man sieht dort bereits, wie mir aus dem Ministerium in Washington vom 6. November geschrieben wird, das von Payer und Weyprecht entdeckte Meer von Schiffen aller Art schwärmen [5]). Der tüchtige Norwegische Kapitän Mack hat auch den Gedanken einer Fahrt durchs ganze Polarmeer bis zur Bering-Strasse bereits öffentlich ausgesprochen.

Wie kommt es daher, dass das Nowaja Semlä-Meer

---

[1]) a. Polar Chart illustrating A. Petermann's paper on the opening into the Polar Sea between Spitzbergen and Novaïa Zemlia. (Further Correspondence and proceedings connected with the Arctic Expedition. Presented to both Houses of Parliament by Command of Her Majesty. London 1852, pp. 142 ff.)

b. Polar Chart to illustrate A. Petermann's papers on the Arctic Regions. (The Search for Franklin, London, Longman 1852.)

c. Karte der arktischen und antarktischen Regionen &c. (Geogr. Mitth. 1865, Tafel 5).

[2]) Geogr. Mitth. 1871, Heft IX, S. 347.

---

[1]) Geogr. Mitth. 1871, Heft I, S. 36; Globus 1871, Nr. 18, S. 284.

[2]) Geogr. Mitth. 1869, S. 37.

[3]) Nautical Magazine, London, November 1871, S. 809.

[4]) „The great discovery of Lieutenants Payer and Weyprecht in the high North" — „has created in America deep gratification and pleasure" &c. (s. z. B. in New York Herald, 26. Oktober und 3. November 1871).

[5]) „Wie wird das Meer nächstes Jahr in jenen Gewässern mit Schiffen schwärmen!" &c.

[6]) Tromsö Stiftstidende, 14. Oktober 1871.

nicht früher befahren worden ist? Einfach deshalb, weil ein Vorurtheil dagegen geherrscht hat und es schwerer ist, ein Vorurtheil zu bekämpfen als die grössten Eismassen. Wenn sich nun sogenannte Praktiker zu einem solchen Vorurtheil bekennen, so ist es für die Wissenschaft schwer, dagegen anzukommen, und doch muss und wird dieselbe in allen solchen Fragen schliesslich den Sieg davon tragen.

Schon am 8. November 1852 habe ich vor der Königlichen Geographischen Societät in London nachgewiesen, dass die Annahme besonders ungünstiger Eisverhältnisse und Schwierigkeiten in der Befahrung jenes Nowaja Semlä-Meeres ohne wirklichen Grund sei und auf einem Vorurtheil beruhe, welches bis zu Kapitän Wood's Reise in 1676 zurückdatirt. Dieser Seemann wählte das Meer, um das Problem der nordöstlichen Durchfahrt zu lösen, richtete aber Nichts aus, und aus Ärger, und um nun eine Entschuldigung für seinen Misserfolg zu haben, tischte er bei seiner Rückkehr allerhand Unwahrheiten auf, beschrieb besonders auch das Eis in möglichst abschreckenden Farben und suchte dadurch Andere von der Wiederholung des Versuches abzuschrecken. Merkwürdiger Weise ist ihm das nur zu wohl gelungen, denn nahezu 200 Jahre lang, von Wood bis auf Weyprecht und Payer haben Vorurtheil und Aberglauben andere Seeleute abgehalten, in dieses Meer einzudringen.

Die Londoner Geographische Gesellschaft, in ihrer erhabenen und unparteiischen Stellung, druckte meine damalige Mittheilung in ihrem Journal ab [1]), und als ich bei der Osborn'schen Agitation am 3. März 1865 ein offenes Schreiben an dieselbe Gesellschaft richtete, beschränkte ich mich unter der Annahme des Bekanntseins jenes Vorganges darauf, ganz besonders zu betonen: „So sehr mir die Fortsetzung der polaren Forschungen — am Herzen liegt, so möchte ich doch überhaupt gar keine Expedition unternommen sehen, wenn sie nicht tüchtig und entschlossen wäre gleich der von Sir J. C. Ross, oder, was schlimmer als Alles sein würde, wenn sie mit dem Vorurtheil ausginge, es befinde sich eine Eisbarrière zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlä, und dann, wenn sie dort vielleicht etwas Eis anträfe, umkehrte, — — — denn eine solche Expedition würde dem Fortgang der arktischen Forschungen nur schaden und ihn auf weitere 100 Jahre hinausschieben. Die neue Expedition müsste eine tüchtige und vorurtheilslose sein, wie die von Sir J. C. Ross, der sich nicht um die von seinen Vorgängern geschaffenen Schwierigkeiten und eingebildeten Unmöglichkeiten kümmerte, sondern seinem eigenen Muth, seiner Energie und Erfahrung, so wie „„der Unerschrockenheit, dem unfehlbaren Gehorsam und den unermüdlichen Anstrengungen seiner Gefährten"" vertraute" [2]).

Auch seit 1865 und seit dem Anfang der Deutschen Expeditionen in 1868 ist die Polarforschung ein steter Kampf zwischen Theorie und Praxis, Wissenschaft und Vorurtheil, zwischen Trachten nach Wahrheit und Dünkel und Anmassung gewesen, und noch in diesem Jahre sind Beispiele vorgekommen, wo praktische Seeleute, die auf die Theorie und Wissenschaft Nichts gaben, auch Nichts auszurichten vermochten. So liess sich z. B. Kapitän Melsom mit der Rosenthal'schen Expedition trotz der von mir wissenschaftlich nachgewiesenen Schiffbarkeit des Karischen Meeres von dem vorgefundenen Treibeis verblüffen, in dasselbe einzulaufen, wartete nicht ab, sondern kehrte zu früh zurück und versuchte nicht einmal die hohe See, um Nowaja Semlä zu umsegeln.

James Lamont's diessjährige Fahrt ist ebenfalls ausserordentlich lehrreich. Dieser leidenschaftliche Seemann und kühne Sportsman hat in diesem Jahre seine fünfte Reise im hohen Norden ausgeführt; im Jahre 1858 ging er mit seiner eigenen Vergnügungs-Jacht „Ginevra" von 142 Tons nach Spitzbergen, in 1859 mit der Norwegischen Schaluppe „Anna Louisa" von etwa 30 Tons nach Südost-Spitzbergen [1]) und in den letzten drei Jahren mit seinem eigens für die Eisfahrt gebauten Schraubendampfer „Diana" von 250 Tons nach Spitzbergen und Nowaja Semlä, überhaupt in das Nordmeer zwischen Grönland und Nowaja Semlä. Sein Hauptzweck ist das Vergnügen der Seefahrt und nordischen Jagd an sich, neben Thranthierfang, um einigermaassen die bedeutenden Kosten zu decken. Er macht auf diesen Reisen meteorologische und andere wissenschaftliche Beobachtungen und hat die Güte gehabt, mir die werthvollen Journale seiner Reisen in 1869, 70 und 71 zur Verfügung zu stellen.

Auf seiner diessjährigen Reise ging Lamont am 22. April von Dundee aus in See, mit der Absicht, wo möglich die Deutschen Entdeckungen in Ost-Grönland zu verfolgen, nämlich den Kaiser Franz Josef-Fjord weiter zu exploriren; freilich schrieb er mir schon vorher: — „Ich hege durchaus keine sanguinischen Hoffnungen, irgend welche geographische Entdeckungen machen zu können, da das arktische Eis bei jeder neuen Fahrt noch hoffnungsloser und unpraktischer auszusehen scheint als vorher" *(„as the ice seems to look more hopeless and impracticable every time I see it")* [2]). Indem ich ihn in meiner Erwiederung auf die Befahrung und Erschliessung des Karischen Meeres durch die Norwegischen Seeleute besonders aufmerksam machte, räumte er diess trotz seiner ungünstigen Ansichten über die Eisverhältnisse des hohen Nordens willig ein: „Ich stimme Ihnen bei, dass das Karische Meer jedes Jahr gegen Ende August oder September offen ist, und dass möglicher Weise Nowaja Semlä in den meisten Jahren umschifft werden kann. Ich habe mich in der That gerade über diesen Punkt im August 1870 mit meinem Kapitän gestritten, der sich als ein höchst feiger und unentschlossener Gefährte erwies *(whom I found a most cowardly and irresolute associate)*" [3]).

Feigheit und Unentschlossenheit taugen freilich überhaupt nicht im Leben, viel weniger auf See, am allerwenigsten im Polarmeere.

Lamont folgte bis in die Nähe von Jan Mayen so ziemlich demselben Kurse wie Koldewey im Mai 1868 (s. Tafel 22), erreichte die Polhöhe dieser Insel bereits am 8. Mai und brachte nun den übrigen Theil dieses Monats und den ganzen Juni erfolgreich mit Robbenschlag an der Eiskante zu, meist zwischen 73° und 77° N. Br., fast unausgesetzt in

---

[1]) Journal R. G. S. 1852, pp. 129 ff. nebst 1 Karte.

[2]) Geogr. Mitth. 1865, S. 142.

[1]) Über diese Reise hat Lamont das sehr hübsche, mit Holzschnitten und einer Karte illustrirte Buch geschrieben: Seasons with the sea-horses; or, sporting adventures in the Northern Seas. London, Hurst and Blackett, 1861.

[2]) Schreiben von James Lamont an A. Petermann, d. d. Knockdow, 3. April 1871.

[3]) Schreiben von James Lamont an A. Petermann, d. d. Glasgow, 10. April 1871.

Seewasser mit einer Temperatur niedriger als 0°, meistens um —1° herum, ja sogar bis —1°,6 R. Diese Jagdbeschäftigung führte ihn in Stellen weit nach Nordwesten, von wo wir bisher noch keine meteorologischen Beobachtungen besassen, z. B. bis 77° N. Br., 6° W. L. v. Gr., wo er sich schon am 6. Juni befand.

Erst am 1. Juli machte Lamont einen Versuch, die Ost-Grönländische Küste anzusegeln, und zwar auf etwa 75° N. Br., gerieth aber schon bei 9° W. L. an grosse, dicht zusammengepackte Eisflarden, und da gerade nebliges Wetter war und er keine Lust hatte, Öffnungen im Eise abzuwarten, machte er sofort Kehrt und segelte nach Spitzbergen.

Die Karte zeigt, dass man einen solchen Versuch gar nicht als ernstlichen Versuch rechnen kann, da man nicht einmal gänzlich eisfreie, gut bekannte Europäische Küsten in allen Wettern gleich und sofort ansegeln kann. Nach Kapitän Gray's Erfahrung ist auch wirklich seit langen Jahren die Ostküste von Grönland nicht so eisfrei gewesen als gerade in diesem Jahre.

Am 6. und 7. Juli befand sich Lamont bereits bei der Amsterdam-Insel an der nordwestlichsten Küste von Spitzbergen, am 9. und 10. im Eis-Fjord, am 12. wieder bei der Amsterdam-Insel und am 15. am Südkap; die zweite Hälfte des Juli brachte er in Südost-Spitzbergen und in Wybe Jans Water zu und trat bereits am 30. Juli seine Rückfahrt nach Schottland an, befand sich am 14. August vor Christian-Sund und eine Woche darauf im heimathlichen Hafen.

„In Spitzbergen", schreibt mir Lamont, „fand ich das Eis schlimmer, als ich es je zuvor dort angetroffen habe, sowohl an der Nord- als an der Südspitze, und es scheint mir, als ob sich das Eis an den Küsten von Spitzbergen mehr und mehr ganz permanent festsetzte *(it seems to me that there must be a sort of permanent settling down of the northern ice against the back of Spitzbergen of late years)*, und dass wenigstens viele Jahre vergehen dürften, ehe dieses Eis wieder weggeht. Was Ihre Idee der Erreichung von Gillis-Land vermittelst Durchbrechung des Eises östlich der Hope-Insel anlangt, so ist daran, wie ich glaube, gar nicht zu denken, denn dort liegt das Eis, das feste Packeis, für alle Ewigkeit *(the ice, the main ice, lies there for ever)*"[1].

Als ich ihm darauf erwiederte, dass es im Eismeer schwierig sein dürfte, die Zwecke der Jagd und diejenigen der wissenschaftlichen Forschung gleichzeitig zu fördern, stimmte er dem vollständig bei, und als ich ihm später die Erfahrungen und Entdeckungen von Payer und Weyprecht mittheilte, schrieb er: „Ich bin ganz ausserordentlich erstaunt, dass Ihre Freunde im September so weit nordöstlich gekommen sind, weil ich in drei Jahren bis Anfang September bei Südost-Spitzbergen gewesen bin und allemal das Eis mit jedem Tage schlechter zu werden schien. In diesem Jahre sah es schlimmer aus, als ich es je im Anfang August angetroffen habe, und ich hielt es deshalb für zwecklos, länger zu bleiben. Diess beweist nur die Richtigkeit Ihrer Ansichten, dass „Zuwarten" von der höchsten Bedeutung im Norden ist und „dass Thranthierfang und wissenschaftliche Forschung sich nicht gut mit einander vertragen"[2].

Aus der Fahrt Lamont's ist viel zu lernen, ja sie giebt bis zu einem gewissen Grade die Lösung des ganzen nordpolaren Räthsels. Liest man nämlich seine schlichten, ungeschminkten brieflichen Mittheilungen und bedenkt dabei, dass Lamont einer der erfahrensten arktischen Reisenden unserer Zeit ist, der schon fünfmal im hohen Norden war, dass er einen tüchtigen, vielleicht sogar höchst zweckmässigen und ausgezeichneten Schraubendampfer hat, dass er die nöthigen Mittel zu diesen arktischen Seereisen besitzt und selbst ein enragirter Seefahrer ist, — so sollte man anzunehmen geneigt sein, dass im hohen Norden an ein weiteres Vordringen zu Schiff absolut nicht zu denken sei, und dass man sich schliesslich doch vielleicht zu der beliebten und geläufigen Parole möchte zu bekennen haben: „Höher kommt Keiner!" — „Absolut nicht durchzukommen!" — „Mit Schiffen geht es nicht, bloss mit Hundeschlitten oder Luftballons!" und anderen abgestandenen Redensarten.

Oder: „Es ist ein ungünstiges Jahr!" — „Es ist Glückssache!" und dergleichen Entschuldigungen.

Vielmehr kommt im Polarmeere Alles auf guten Willen, seemännische Tüchtigkeit und Fähigkeit, wissenschaftliches Interesse und Hingabe, Überblick der physikalisch-geographischen Grundzüge, Unabhängigkeit von Vorurtheilen, Muth, Entschlossenheit, Energie des Charakters, ganz besonders aber auf *Zuwarten, Unermüdlichkeit* und *Ausdauer* an.

Nichts hätte Lamont verhindern können, die Ostküste Grönlands zu erreichen; Nichts, eben so weit und weiter nach Norden und Osten zu kommen, als Mack; Nichts, eben so weit und weiter in jenem Ostmeere als Weyprecht und Payer vorzudringen, die bloss mit einem kleinen Segelfahrzeug dasselbe explorirten. In der That, wären diese nach beinahe zweimonatlicher Arbeit im Eise muthlos und gleichzeitig selbstbefriedigt über ihre Versuche zurückgekehrt, so hätten sie in den nächstfolgenden 4 Wochen ihre brillante und dabei verhältnissmässig leichte und angenehme Fahrt im offenen und fast ausschliesslich eisfreien Polarmeere nicht gemacht und die Polar-Regionen wären von unwissenschaftlichen Leuten mehr als je als „ewiger Eisklumpen" verschrieen worden. Aber nur vorurtheilslose tüchtige Männer wie Payer und Weyprecht konnten ein 200jähriges Vorurtheil zerstören.

Was Ost-Grönland anlangt, so berichtet Kapitän Gray, „dass in diesem Sommer die Aussichten, zur Küste zu gelangen und an derselben hinauf nach Norden vorzugehen, so günstig gewesen seien, wie seit langen Jahren nicht; schon sehr früh — im Gegensatz zum vorigen Jahr — hätten sich Zugänge zur Küste gezeigt". Ferner: „Gray hält an seiner Ansicht fest, dass im höheren Norden der Ostküste weniger Eis sein müsse, als im mittleren und südlichen Theile, und motivirt diess sehr gründlich mit Rücksicht auf die vorherrschenden Winde, die Configuration der Küste und die Rotation der Erde"[1]. Auch ich bin eben so wie Gray überzeugt, dass man längs der Ost-Grönländischen Küste zu Schiff weiter kommen wird als die erste und zweite Deutsche Expedition.

Nördlich von Spitzbergen drangen Ulve und Smyth nicht bloss $1\frac{1}{2}$° weiter nach Norden vor als Lamont, indem sie am 11. September im offenen Wasser bis 81° 24′ N. Br., 18° 35′ Ö. L. v. Gr., sondern auch in 80° 27′ N. Br. *bis 27° 25′ Ö. L. v. Gr.* segelten, ebenfalls im offenen Wasser. Diess ist der *östlichste* von gebildeten Personen jemals erreichte Punkt in jener hohen Breite, und von ihm aus sahen sie am 6. September 1871 „*ostwärts und südwärts offenes Wasser, so weit das Auge reichen konnte*" [1]).

---

[1] Schreiben von J. Lamont an A. Petermann, d. d. Gartmore House, 23. August 1871. — [2] Schreiben von J. Lamont an A. Petermann, d. d. Gartmore House, 16. Oktober 1871.

[1] Briefliche Mittheilungen von M. Lindeman an A. Petermann, d. d. Bremen, 13. und 18. September 1871. (S. Kapitän Gray's Ansichten näher entwickelt in Geogr. Mittheilungen 1868, SS. 340 ff.)

Und nun gar das von Payer, Weyprecht, Tobiesen und Mack weit nach Norden und Osten erforschte Nowaja Semlä-Meer. Während Lamont *ohne allen Grund* annahm, dass östlich der Hope-Insel „das feste Packeis für alle Ewigkeit fest liege", fanden sie das *gerade Gegentheil*, wie in dem obigen Bericht Nr. 51 des Näheren nachzulesen ist.

Aber Herr Lamont, ein Ehrenmann, beugt sich als erfahrener Englischer Seemann sogar einem Deutschen „Theoretiker" gegenüber vor der Thatsache und räumt willig die Beweise der Richtigkeit seiner Ansichten ein.

Ehre solchen Männern! So lange es diese giebt, werden sich Praxis und Theorie vertragen, zum Heil der Wissenschaft und des Fortschrittes. Wo aber zur Praxis Unwissenschaftlichkeit mit Anmassung und Verachtung der Theorie sich gesellen, da wird die Praxis zur unwissenschaftlichen Spielerei, gemüthlichen Tändelei und zu einem Hinderniss für die Wissenschaft und alles Trachten nach Wahrheit.

Die Theorie hatte der Praxis die möglichgrösste Gerechtigkeit widerfahren lassen; denn als ich, von allen Seiten verlassen, zuerst mit der Deutschen Polarforschung alleinstehend thatkräftig vorging, war es mein Erstes, nach Bremen und Bremerhaven zu den nautischen Fachmännern wie Dr. Breusing, A. Rosenthal u. A. zu reisen und in Übereinstimmung mit ihren Ansichten weiter zu arbeiten [2]). Praxis *und* Theorie sollten stets Hand in Hand gehen.

Herr Lamont hat die sehr anzuerkennende Güte gehabt, mir nicht bloss seine sehr werthvollen Beobachtungs-Journale von 1869 und 1870, sondern auch dasjenige seiner diessjährigen Reise zur Verfügung zu stellen. Dieses letztere ist nun deshalb von besonderem Interesse, weil es zusammen mit denen von Ulve und Smyth, Payer und Weyprecht, der Rosenthal'schen Expedition, von Tobiesen, Isaksen, Mack u. A. ein dichtes Netz von Beobachtungen über das ganze Nordmeer in ein und demselben Jahre ausbreitet, bis hinauf in 81½° N. Br., und von Westen in 9° W. L. bis 81° Ö. L. v. Gr., also über einen vollen Quadranten, so dass uns dieses ungeheure Beobachtungs-Material ohne Zweifel bisher noch ungeahnte Schlussfolgerungen über die Geographie der Polar-Regionen gestatten wird.

Ich gebe bei dieser Gelegenheit zunächst den Kurs und die Meeres-Temperatur-Beobachtungen Lamont's vom 2. Mai bis 15. August 1871, und zwar auf der Karte der ersten Deutschen Nordpolar-Expedition, so dass ein unmittelbarer Vergleich mit den Temperatur-Verhältnissen derselben Monate im J. 1868 geboten ist.

Diese Beobachtungen weisen nach, dass vorherrschende Winde das Eis und die Temperaturen gegen 1868 im Durchschnitt ein wenig erniedrigt und nach Südosten verschoben hatten; wenn man mit scheinbarer Gelehrsamkeit für 1868 eine grosse Abnormität der Temperaturen herausgerechnet hatte, so war diess falsch, schon deshalb falsch, weil die Grundlage auf falscher Voraussetzung beruhte. In Unkenntniss dessen, was eine Isanomale ist, hatte man die an sich guten Temperatur-Beobachtungen Koldewey's mit Dove's Isotherm-Karten verglichen, diesen liegt aber für das ganze Grönländische Meer nach Prof. Dove's eigener Angabe bloss der einzige Werth zu Grunde, den diese hohe Autorität aus Scoresby's Beobachtungen für 78° N. Br. und die Monate April, Mai, Juni, Juli abgeleitet hatte. Schon Dr. Dorst hat das Falsche jener Berechnung für 1868 gezeigt, indem auch für 1869 die Dove'schen Isotherm-Linien um 10 Breitengrade zu hoch liegen dürften [1]).

Die geringe Verschiebung der Isothermen in 1871 nach Südosten bewirkt u. a., dass die Juli-Isotherme von + 2° R. sich mehr an Spitzbergen anschliesst und sogar in Wybe Jans Water hinein leckt. Merkwürdig ist die Juni-Isotherme von — 1° R. zwischen 76° und 77° N. Br., aus der man, in Übereinstimmung mit Gray's Ansichten, schliessen könnte, dass die Eisverhältnisse weiter im Norden der Ost-Grönländischen Küste sich günstiger gestalten dürften.

Die ganz ausserordentliche Constantheit der Meeres-Temperaturen geht u. a. aus den dem Lamont'schen Kurse nahe liegenden Norwegischen Beobachtungs-Stationen hervor; in der Polhöhe von Hellisö z. B. beobachtete Lamont am 2. Mai 5°,3, während die Durchschnitts-Temperatur für Hellisö 5°,5 ist; am 13. August 10°,2, das Mittel der nahe liegenden Station Ona = 10°,0 R.

Bei meiner Arbeit über den Golfstrom habe ich besonders betont, dass der Golfstrom-Arm an der Westküste Spitzbergens „ein Nebenarm und eine trügerische Sackgasse" für das Vordringen zum Nordpol, dagegen das Meer östlich der Bären-Insel der Hauptarm sei [2]). Die Lamont'schen Beobachtungen in Verbindung mit denen von Weyprecht, Payer u. A. bringen die eklatantesten neuen Beweise dafür und zeigen, dass sich ersterer zu letzterem verhält wie etwa das kleine Schwänzchen zum ganzen Körper eines Thieres (siehe die blaue August-Isotherme von 4° R. auf Tafel 22).

Ausser dem Beobachtungs-Journal von James Lamont habe ich bis jetzt diejenigen von Weyprecht und Payer, Ulve und Smyth, der Rosenthal'schen Expedition, von Tobiesen und Isaksen erhalten, ausserdem verschiedene fertig ausgearbeitete Berichte: von Dr. E. Bessels über die Amerikanische Nordpol-Expedition aus Upernivik, der nördlichsten Dänischen Ansiedelung in West-Grönland, vom 20. August 1871; von Th. v. Heuglin über die Rosenthal'sche Expedition, so wie zwei zoologische Abhandlungen über die Land-Säugethiere und die Ornithologie von Nowaja Semlä und der Waigatsch-Insel; briefliche Mittheilungen über Mack's Expedition, Carlsen's Fahrt &c.

A. Petermann, Gotha, 1. Dezember 1871.

---

[1]) Handschriftliches Journal der Reise von Kapitän Ulve und Smyth in 1871.

[2]) S. das Nähere u. a. im Erg.-Heft Nr. 28 der Geogr. Mitth. 1871, SS. VI und VII.

[1]) Geogr. Mitth. 1870, S. 215.

[2]) Geogr. Mitth. 1870, S. 226.

Die Schweizer Alpen.

Ergänzungsheft I zu Stieler's Hand-Atlas [1]).

Die in dem vorliegenden Ergänzungsheft enthaltenen 3 Blätter bilden einen Theil des Kartenwerkes von 8 Blättern, welches als Anschluss an die neue Ausgabe von Stieler's Atlas in 3 Lieferungen (zusammen für $2\frac{2}{3}$ Thlr.) erscheinen soll und eine speziellere Darstellung der Alpen im Maassstabe von 1 : 450.000 giebt.

Die 3 jetzt publicirten Blätter reichen im Westen bis Besançon, Lac du Bourget und Chambéry, im Norden bis Colmar, Freiburg, Rottweil und Sigmaringen, im Osten bis Kempten, Finstermünz, Grindelwald und Simplon, im Süden bis Ivrea, Altdorf und Nauders, umfassen also den grössten Theil der Schweiz, einen Theil von Tirol, ziemlich die Hälfte vom Elsass und Theile von Baden, Württemberg, Bayern, Italien und Frankreich.

Ausser dem politischen Kolorit sind alle Haupt- und Nebenstrassen mit Postverbindung besonders durch Farbe hervorgehoben.

Die Karte unterscheidet: Städte, Marktflecken, Festungen, Forts, Schanzen, grössere und kleinere Dörfer, Weiler, Schlösser, Ruinen, Klöster, Kirchen und Kapellen, einzelne Häuser (Alpen), Heilquellen und Badeorte, Poststationen, Aussichtspunkte, Gletscher und Eisfelder, Bergstürze, Wasserfälle, Kanäle, Sümpfe (Moose), Landes-, Provinz- und Cantons-Grenzen, Eisenbahnen im Betrieb, im Bau oder projektirt, mit ihren Stationen, Tunnels und Galerien, Hauptstrassen, Nebenstrassen, Fahrwege, Saumwege und Fusswege; die Höhen über dem Meere und die Seetiefen sind in Pariser Fuss.

Diese Karte der Alpen ist aus G. Mayr's Atlas der Alpen-Länder (Preis $17\frac{1}{2}$ Thlr.) zusammengestellt und von Dr. Herm. Berghaus vollständig umgearbeitet. Tausende von Höhenzahlen sind theils corrigirt, theils nachgetragen. Ganze Gebirgsgruppen erscheinen, wie die neuesten Materialien es bedingten, in durchaus veränderter Gestalt.

Wir citiren das Urtheil eines Fachmannes aus den „Geogr. Mitth." 1864, S. 369, welches sich über die erste, weniger vollkommene, Ausgabe dieses Werkes folgendermaassen aussprach: — „Wie klar und deutlich treten auf ihr, wie in der Natur, die erhabenen Häupter des Berner Oberlandes heraus, die bei Berlepsch eben so wohl als bei Baedeker ganz verschwommen sind in einem Gewirre von bunten, blauen und braunen Linien! Mag diese Karte, wie andere Karten auch, ihre Mängel haben, das plastische und klare, auf ganz einfachem Wege und gesundem Prinzip erzielte, im Allgemeinen richtige Bild, die Deutlichkeit der Schrift und des Wegenetzes, die zweckmässige Auffassung im Ganzen und Einzelnen sind Vorzüge, deren sich auch die vorzüglichsten Kartenwerke nur selten rühmen können. Wir hatten diese Karte auf unserem kleinen Ausfluge bei uns und können ihr mit vollster Berechtigung diese Vorzüge beilegen, wie auch unser Urtheil über ihren inneren Werth dahin aussprechen, dass sie das Wichtigste und Wesentlichste enthält und correkt genug verzeichnet, somit eine vortreffliche Übersichtskarte gerade zum Reise- und Handgebrauche bildet."

Dr. Herm. Berghaus hat in der neuen Ausgabe ein zum bedeutenden Theile ganz neues und viel verbessertes Werk geschaffen.

---

[1]) Gotha, J. Perthes, 1871. Preis für die Käufer des Hand-Atlas 1 Thlr. (sonst $1\frac{1}{4}$ Thlr.).

Geographische Literatur.

ASIEN.

Bechtinger, Dr. J.: Het eiland Formosa in de Chineesche Zee. 4⁰, 20 pp. Batavia, Bruining & Wijt, 1871.

Beschreibung eines Besuches in Tamsui und einer Exkursion auf dem Tamsui-Fluss aufwärts und östlich nach Kilung, mit Notizen über die Aboriginer der Insel.

Blanchard, E.: Les récentes explorations des naturalistes en Chine. Un voyage de Pékin à l'Ourato en Mongolie. Voyages dans les provinces centrales et occidentales du céleste empire. (Revue des Deux-Mondes, 15. März, 1. April, 15. Juli 1871.)

Cooper, T. T.: On the Chinese province of Yunnan and its borders. Mit 1 Karte. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, No. III, pp. 163—174.)

Die Informationen über die Provinz Jünnan, die Geschichte des mohammedanischen Aufstandes daselbst, namentlich auch über die Volksstämme an der Tibetanischen Grenze, die wir in dem Reisewerke Cooper's durch mehrere Kapitel zerstreut und weitläufiger niedergelegt finden, sind hier auf wenigen Seiten zusammengestellt. Die beigegebene Karte ist das Werk Französischer Missionäre und durchaus verschieden von der zu Cooper's Buch gehörigen.

Cushing, Rev. J. N.: Journey to the Shan country. — Trip from Toungoo to Monai. (Baptist Missionary Magazine, Dezember 1869, pp. 427—434; Januar 1870, pp. 1—7; Februar pp. 33—39.)

Die beiden hier erzählten Missionsreisen von Rangun in Burmah nach den Schan-Staaten wurden in der Zeit vom Dezember 1868 bis März 1869 ausgeführt, gingen somit der grösseren Reise Cushing's, über welche die „Geogr. Mittheilungen" (1871, Heft VI, SS. 215 ff.) berichteten, voraus. Auch sie haben manchen Beitrag zur spezielleren Kenntniss jener Gegenden geliefert.

Eastern Archipelago. (Mercantile Marine Magazine, August 1871, pp. 235—238.)

Nachrichten über Untiefen in der Sulu-See von Commander Chimmo 1871 und über solche in anderen Theilen des Archipels nach offiziellen Niederländischen Quellen.

Euphrates Valley. Report on the subject of railway communication between the Mediterranean, the Black Sea and the Persian Gulf. Presented to Parliament. 4⁰, London, King, 1871. 1 s.

Garnier, Fr.: Voyage d'exploration en Indo-Chine, 1866—68. Fortsetzung. (Le Tour du Monde, XXII, 1870—71, pp. 305 ff.)

Geerts, A. J. C.: Japan in 1870. (De Gids, Amsterdam, Septbr. 1871, pp. 525—568.)

Interessante Zusammenstellung und Beleuchtung der wichtigeren Vorgänge, Regierungsmaassregeln, administrativen Veränderungen, der Handelsverhältnisse &c. in Japan während des Jahres 1870, unter Beigabe authentischer Regierungserlasse, u. a. einer weitläufigen Proklamation der Japanischen Neutralität im Deutsch-Französischen Krieg, worin den Japanischen Unterthanen sogar jede mündliche Meinungsäusserung darüber, auf welcher Seite das Recht sei, verboten wird.

Hageman, J.: De Bromo-Tengger. Eenige opmerkingen over het opstel: De vulkaan Tengger op Ost-Java, naar't Hoogduitsch van E. Stöhr. (Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, April 1870, p. 280.)

Hayward, G. W.: Journey from Leh to Yarkand and Kashgar, and exploration of the sources of the Yarkand River. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XL, 1870, pp. 33—166.)

Siehe „Geogr. Mitth." 1871, Heft VII, SS. 257 ff. und Tafel 14.

Hayward, Letters from Mr. G. W. ———. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, 1871, No. I, pp. 10—23.)

Diese Briefe des in Jassin auf der Reise nach dem Pamir-Plateau ermordeten, um die Erforschung Inner-Asiens hoch verdienten Mannes datiren aus der Zeit von Februar bis Mai 1870 und berichten über seine Recognoscirungen und Erkundigungen in Jassin und Gilgit. Er stellte fest, dass die Pässe von Jassin über den Hindukusch zum Oxus, nicht zum Jarkand-Fluss führen, dass die Wasserscheide zwischen diesen beiden, also der Ostrand des Pamir-Plateau's, 60 bis 70 Engl. Meilen östlicher liegt als auf den Karten (Jassin selbst liegt unter 73° 35′ 15″ Oestl. L. v. Gr., 36° 22′ 38″ N. Br., 7765 F. über dem Meere), dass der Indus 25 bis 30 Engl. Meilen weiter nach Norden als auf den Karten reicht, nachdem er unterhalb Bunji und Tschilas sich nach Westen gewendet hat, dass er bei Sazien, 27 Engl. Meilen unterhalb Tschilas, von rechts den bedeutenden Dilail-Fluss und ausserdem noch die Flüsse Kanbari und Tangir aufnimmt, dass ein Ort Kaschkar in Tschitral nicht existirt, sondern Tschitral auch den Namen Kuz- (d. i. Unter-) Kaschkar führt, während die Distrikte Jassin, Pouyal und Mastutsch Bura- (d. i. Ober-) Kaschkar genannt werden. Auf der Moshabur-Kette, welche Jassin von Tschitral trennt, mass Hayward Höhen von 21.600 und 23.400 F. Gilgit, einen Ort von 200 Häusern, fand er 5025 F. hoch (35° 55′ 2″ N. Br., 74° 22′ Oestl. L.) und das ganze Gilgit-Thal 5000 bis 5600 F. Es ist reich an Wein und Aprikosen, erzeugt auch vorzüglichen Weizen, aber überall sieht man Ruinen und wüstes Land als Folge der Kämpfe zwischen den mohammedanischen Bewohnern und den Soldaten des Maharadja von Kaschmir. Das Gebiet des letzteren reicht jetzt 24 Engl. Meilen über Gilgit in der Richtung nach Jassin hinaus bis Gahkutsch.

Hayward, Murder of Mr. ———. Letter from Mr. Fr. Drew, Statement of Gufar Khan. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, No. II, pp. 117—122.)

Hellweld, Fr. v.: Über Kolonien und die Niederländischen Kolonien in Ost-Indien insbesondere. (Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien, 1871, Nr. 3, SS. 113—131; Nr. 5, SS. 209—244.)

Interessante, gut geschriebene und anregende Arbeit über einen wichtigen Gegenstand. Die Abschnitte sind: 1. Die antike und die moderne Colonisation; 2. die Colonisation der Romanen und Germanen; 3. die Holländisch-Ost-Indische Compagnie; 4. die Bevölkerung des Ost-Indischen Archipels; 5. das „Cultuurstelsel" des Herrn van den Bosch; 6. Kritik des Holländischen Kolonialwesens. — Ein Sonderabdruck ist zu ⅓ Thlr. bei Seidel in Wien zu haben.

Heyde's, A. W., Reisen in Ladak 1860—1870. Mit 1 Karte. (Missionsblatt aus der Brüdergemeine, September 1871.)

Von der im Jahre 1856 gegründeten Missions-Station Kyelang in der Landschaft Lahul im westlichen Himalaya ist schon mancher werthvolle Beitrag zur Kenntniss Klein-Tibet's &c. gekommen, so u. a. auch die Berichte über Heyde's Reisen nach Zanskar, Rupschu, Nubra, Suru und den benachbarten Landschaften Ladak's in dem Herrnhuter-Missionsblatt seit 1861. Eine ausreichend spezielle Karte über diese Reisen mit einer chronologischen Liste derselben und einigen Notizen über die genannten Landschaften giebt nun L. Th. Reichel in der vorliegenden Nummer.

Indes néerlandaises, Le levé topographique des ———. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Novbr. u. Dezbr. 1870, pp. 202—212.)

Offizielle Mittheilung über die Landesaufnahmen und sonstigen geographischen Arbeiten in Niederländisch-Indien.

Inselvini, L.: Viaggio attraverso la Russia e la Mongolia. (Bollettino della Soc. geogr. italiana, Vol. VI, Mai 1871, pp. 86—100.)

Der Verfasser reiste 1870 von St. Petersburg über Moskau, Nischnij-Nowgorod, Kasan, Perm, Jekaterinburg, Tiumen, Omsk, Tomsk, Irkutsk, Kiachta, Urga und Kalgan, also auf der gewöhnlichen Strasse nach Peking und von da über Tientsin nach Shanghai. Er giebt nur eine kurze Uebersicht seiner Reise mit wenigen Bemerkungen über seine persönlichen Eindrücke. Die vorkommenden Ortsnamen sind im Druck oft bis zur Unkenntlichkeit entstellt, z. B. durchweg Komst statt Omsk, Tomst statt Tomsk &c. &c.

Japan. Awomori bay, Tsugar strait. (Mercantile Marine Magazine, November 1870, pp. 321—325; April 1871, pp. 101—107.)

Detaillirte Beschreibung, zum Theil nach den Aufzeichnungen der Offiziere der Französischen Corvette „Dupleix" vom Jahre 1868 (in den Annales hydrographiques 1869), zum Theil nach denen des Englischen Vermessungsschiffes „Sylvia", Lieutenant W. F. Maxwell.

Java in 1866. (Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, März 1870, p. 155.)

Java, Edible bird's nests. (Mercantile Marine Magazine, April 1871, pp. 115—117.)

Den Nachrichten über die essbaren Schwalbennester und ihre Gewinnung zu Karang Bollong an der Südküste von Java (7° 45′ S. Br., 109° 31′ Oestl. L. v. Gr.), die wir Junghuhn verdanken (Java, seine Gestalt, Pflanzendecke &c., Bd. 1, SS. 469 ff.) und die allen neueren Beschreibungen zu Grunde liegen, können wir aus dieser, dem „Java Bode" entnommenen, Notiz beifügen, dass die Ausbeute im J. 1862 38 Piculs à 125 Amsterdamer Pfund betrug und von der Regierung im Ganzen zu 24 Gulden das Pfund verkauft wurde, so dass der Brutto-Ertrag 114.000 Gulden ausmachte, wogegen im J. 1832 68 Piculs gesammelt wurden. Diese Verminderung soll nicht in der Abnahme der Schwalbenzahl ihren Grund haben, sondern darin, dass der Sultan von Djocdjokarta in dessen Gebiet die Felsenhöhlen liegen, den kühnen Nestpflückern eine Tantième gab, wogegen sie jetzt von der Holländischen Regierung einen bestimmten Tagelohn von ¼ Gulden bekommen, daher mit wenig Eifer und oft sehr nachlässig verfahren, so dass viele Nester verloren gehen.

Kien-lun, The jade quarries of ———. (Macmillan's Magazine, Oktober 1871.)

Markham, Cl. R.: A memoir on the Indian surveys. Printed by order of H. M.'s Secretary of State for India in Council. 8^0, 330 pp., mit 4 Karten. London 1871.

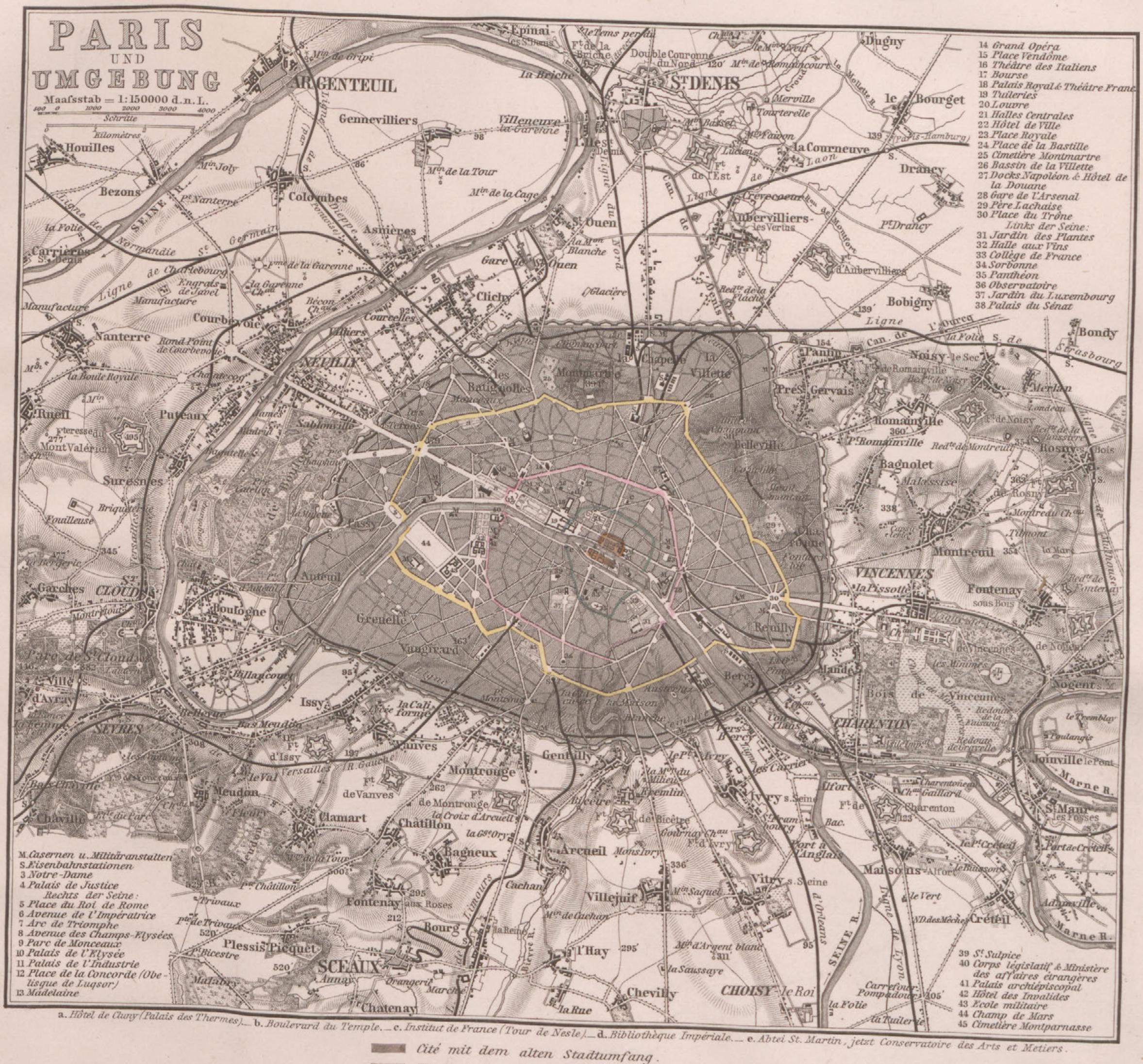
Schon zwei Monate nach der Gründung der Ost-Indischen Compagnie richtete der berühmte Richard Hakluyt ein Geographisches Departement bei der Direktion derselben ein. Er stellte Nachrichten zusammen über die Produktions-Orte der Spezereien, über die Preise von Edelsteinen &c. und neben ihm verarbeitete Edward Wright Reise-Journale und sonstige geographische Daten über Indien zu Karten. Nachdem Bengalen durch Lord Clive erobert war, begann Major Rennell die Landesvermessung und publicirte als eifriges Haupt des Geographischen Departements im India House seinen Bengal Atlas und seine berühmte Karte von Indien (1788) nebst Memoir (1792). Ihm stand Alexander Dalrymple zur Seite, der eine grosse Anzahl Seekarten, Hafenpläne, nautische Instruktionen &c. anfertigte, auch das „Oriental Repository" in 2 Bänden herausgab. Dessen Nachfolger als Hydrograph des India House war Kapitän Horsburgh, dessen East India Directory in der ersten Auflage 1808, in der achten 1864 erschien, während Sir Charles Wilkins als Bibliothekar die geographischen Nachrichten sammelte. Beide starben im Mai 1836 und John Walker, der schon unter Horsburgh seit 1825 die Resultate der Indischen Landesvermessung zu seinem Indian Atlas zu verarbeiten begonnen hatte, folgte ihm als Vertreter des Geographischen Departements, publicirte, wie bekannt, eine lange Reihe vortrefflicher Karten, darunter 84 Blätter des Indian Atlas, und ist noch damit beschäftigt, zahlreiche von ihm angefangene Blätter zu Ende zu bringen, während neue hinfort in Calcutta ausgeführt werden sollen. Der kartographische Zweig des Departements war durch ihn auf das Tüchtigste vertreten, da ihm aber Niemand zur Seite stand, so blieben alle einlaufenden geographischen Berichte &c. unbenutzt und gingen mit manchen werthvollen alten Reise- und Schiffs-Journalen zu Grunde oder wanderten in die Papiermühle. Trotz vieler beklagenswerthester Verluste blieb immer noch eine stattliche Sammlung von Karten und Berichten übrig; auf das dringende Anliegen des Chefs der Indischen Landesvermessung, Oberst Thuillier, wurde 1868 das Geographische Departement des Indischen Amtes neu constituirt und befindet sich seitdem in voller Thätigkeit. Als würdiger Nachfolger so ausgezeichneter Männer wurde Clements Markham gewonnen, ein Geograph, der die umfassendsten persönlichen Anschauungen, die er in Süd-Amerika, Indien und Abessinien gewonnen hat, mit gründlichen literarischen und naturhistorischen Kenntnissen vereinigt und aus seinen Schriften als einer der bedeutendsten unter seinen Fachgenossen bekannt ist. Während sein Assistent Trelawney Saunders die chaotische Masse der noch vorhandenen Sammlungen ordnete, uns mit einer sehr werthvollen Karte der Schan-Staaten in Hinter-Indien so wie mit Karten und Abhandlung über die Gebirgs- und Flusssysteme Indiens beschenkte, traf er selbst vor Allem die erforderlichen Arrangements, um die vorhandenen Schätze allgemein nutzbar zu machen, bestellte z. B. die Buchhandlungen von Allen, Stanford und King in London zu Agenturen für den Vertrieb der in Calcutta publicirten offiziellen Karten, die bisher in Europa nur ausnahmsweise und einzeln bekannt wurden. Ausserdem bereitete er mehrere Publikationen vor, so die Sir Leopold McClintock übertragene Herausgabe eines von Kapitän Knight auf einer Polarreise 1606 geführten Journals, das in einem Haufen Kehricht wieder aufgefunden wurde. Hauptsächlich aber hat er seine Thätigkeit im Geographischen Departement des Indischen Amtes in dankenswerthester Weise mit der Ausarbeitung der vor uns liegenden Geschichte der Indischen Aufnahmen begonnen. Wir fürchten, der Eine oder Andere möchte sich durch den Titel von dem Studium dieses vorzüglichen Werkes abschrecken lassen, denn es gehört schon ein ganz spezielles Interesse dazu, sich mit der Geschichte einer Landesvermessung vertraut zu machen; wir halten es daher für unsere Pflicht, darauf hinzuweisen, dass uns Markham eine vollständige Geschichte der offiziellen und zum guten Theil auch der privaten wissenschaftlichen Erforschung Indiens giebt, einschliesslich der geologischen, botanischen, archäologischen, hydrographischen und physisch-geographischen Arbeiten, und zwar geordnet, übersichtlich, klar und knapp in der Form, mit Sachkenntniss und voll reichster Belehrung. Schon die Personalien über eine ganze Reihe bedeutendster Männer, wie Horsburgh, Dalrymple, Lambton, Everest &c. &c., sind von allgemeinstem Interesse, mehr noch z. B. der Abschnitt über die Entwickelung unserer Kenntniss von der physikalischen Geographie Indiens, auch die Geschichte des Geographischen Departements, aus der wir oben nur einige kurze Andeutungen gegeben haben. Trotz der reichlichen literarischen Nachweise in den Anmerkungen hält sich das Buch von steifer Zuschautragung der Gelehrsamkeit fern und bildet eine eben so angenehme als vielseitig belehrende Lektüre. Sehr zweckmässig ist die vorgedruckte Analyse des Inhalts, doch wäre ein alphabetisches Register trotzdem nicht ganz überflüssig gewesen. Die vier beigegebenen Kärtchen sind Indexblätter zu den trigonometrischen, topographischen und geologischen Aufnahmen so wie zum Indian Atlas.

(Geschlossen am 1. Dezember 1871.)

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.

PARIS UND UMGEBUNG

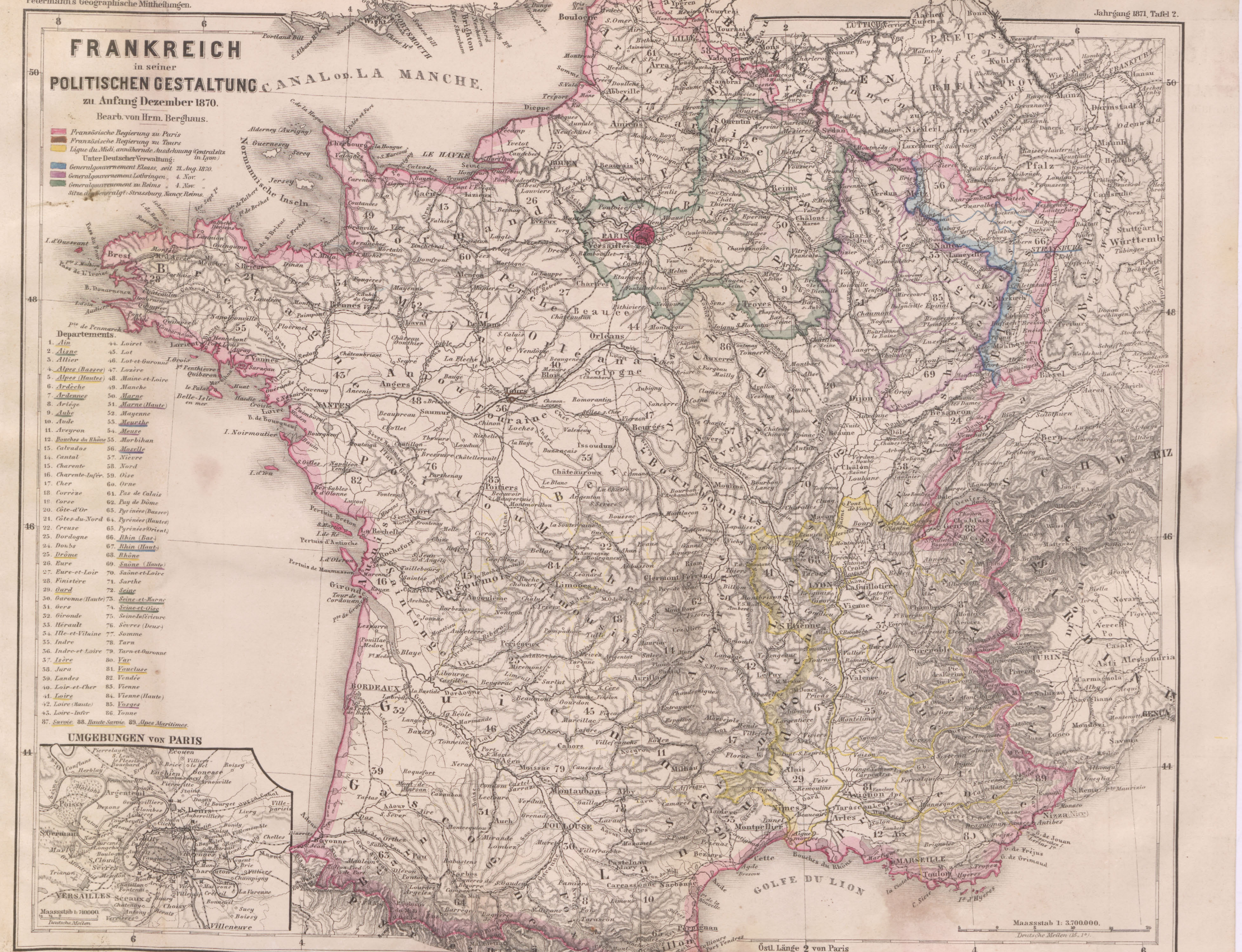
Bearb. von C. Vogel.


PARIS UND UMGEBUNG
Maafsstab = 1:150000 d. n. L.
Schritte
Kilomètres
M. Casernen u. Militäranstalten
S. Eisenbahnstationen
3 Notre-Dame
4 Palais de Justice
Rechts der Seine:
5 Place du Roi de Rome
6 Avenue de l'Impératrice
7 Arc de Triomphe
8 Avenue des Champs-Elysées
9 Parc de Monceaux
10 Palais de l'Elysée
11 Palais de l'Industrie
12 Place de la Concorde (Obelisque de Luqsor)
13 Madelaine
14 Grand Opéra
15 Place Vendôme
16 Théâtre des Italiens
17 Bourse
18 Palais Royal & Théâtre Franç.
19 Tuileries
20 Louvre
21 Halles Centrales
22 Hôtel de Ville
23 Place Royale
24 Place de la Bastille
25 Cimetière Montmartre
26 Bassin de la Villette
27 Docks Napoléon & Hôtel de la Douane
28 Gare de l'Arsenal
29 Père Lachaise
30 Place du Trône
Links der Seine:
31 Jardin des Plantes
32 Halle aux Vins
33 Collège de France
34 Sorbonne
35 Panthéon
36 Observatoire
37 Jardin du Luxembourg
38 Palais du Sénat
39 St. Sulpice
40 Corps législatif & Ministère des affaires étrangères
41 Palais archiépiscopal
42 Hôtel des Invalides
43 École militaire
44 Champ de Mars
45 Cimetière Montparnasse
ARGENTEUIL
St. DENIS
VINCENNES
CHARENTON
SCEAUX
CHOISY le Roi
NEUILLY
SÈVRES

a. Hôtel de Cluny (Palais des Thermes). — b. Boulevard du Temple. — c. Institut de France (Tour de Nesle). — d. Bibliothèque Impériale. — e. Abtei St. Martin, jetzt Conservatoire des Arts et Metiers.

- ▨ *Cité mit dem alten Stadtumfang.*
- ▨ *Umfang der Ville unter Ludwig VII. (1127 — 1180).*
- — *Umfang der Ville seit Philipp August (1180 — 1223).*
- — *Geebnete Boulevards seit Ludwig XIV.*
- — *Barrièren seit Ludwig XVI. (nach 1781).*

GOTHA: JUSTUS PERTHES. 1871.



FRANKREICH
in seiner
POLITISCHEN GESTALTUNG
zu Anfang Dezember 1870.

Bearb. von Hrm. Berghaus.

🟥 Französische Regierung zu Paris
🟫 Französische Regierung zu Tours
🟨 Ligue du Midi, annähernde Ausdehnung (Centralsitz in Lyon)

Unter Deutscher Verwaltung:

🟦 Generalgouvernement Elsass, seit 21. Aug. 1870.
🟪 Generalgouvernement Lothringen " 4. Nov. "
🟩 Generalgouvernement zu Reims " 4. Nov. "

Sitze d. Generalg.: Strassburg, Nancy, Reims.

Departements.

1.	Ain	44.	Loiret
2.	Aisne	45.	Lot
3.	Allier	46.	Lot-et-Garonne
4.	Alpes (Basses)	47.	Lozère
5.	Alpes (Hautes)	48.	Maine-et-Loire
6.	Ardèche	49.	Manche
7.	Ardennes	50.	Marne
8.	Ariége	51.	Marne (Haute)
9.	Aube	52.	Mayenne
10.	Aude	53.	Meurthe
11.	Aveyron	54.	Meuse
12.	Bouches du Rhône	55.	Morbihan
13.	Calvados	56.	Moselle
14.	Cantal	57.	Nièvre
15.	Charente	58.	Nord
16.	Charente-Infér.	59.	Oise
17.	Cher	60.	Orne
18.	Corrèze	61.	Pas de Calais
19.	Corse	62.	Puy de Dôme
20.	Côte-d'Or	63.	Pyrénées (Basses)
21.	Côtes-du-Nord	64.	Pyrénées (Hautes)
22.	Creuse	65.	Pyrénées (Orient.)
23.	Dordogne	66.	Rhin (Bas-)
24.	Doubs	67.	Rhin (Haut-)
25.	Drôme	68.	Rhône
26.	Eure	69.	Saône (Haute)
27.	Eure-et-Loir	70.	Saône-et-Loire
28.	Finistère	71.	Sarthe
29.	Gard	72.	Seine
30.	Garonne (Haute)	73.	Seine-et-Marne
31.	Gers	74.	Seine-et-Oise
32.	Gironde	75.	Seine-Inférieure
33.	Hérault	76.	Sèvres (Deux-)
34.	Ille-et-Vilaine	77.	Somme
35.	Indre	78.	Tarn
36.	Indre-et-Loire	79.	Tarn-et-Garonne
37.	Isère	80.	Var
38.	Jura	81.	Vaucluse
39.	Landes	82.	Vendée
40.	Loir-et-Cher	83.	Vienne
41.	Loire	84.	Vienne (Haute)
42.	Loire (Haute)	85.	Vosges
43.	Loire-Infer.	86.	Yonne
87.	Savoie	88.	Haute Savoie
89.	Alpes Maritimes		

UMGEBUNGEN VON PARIS

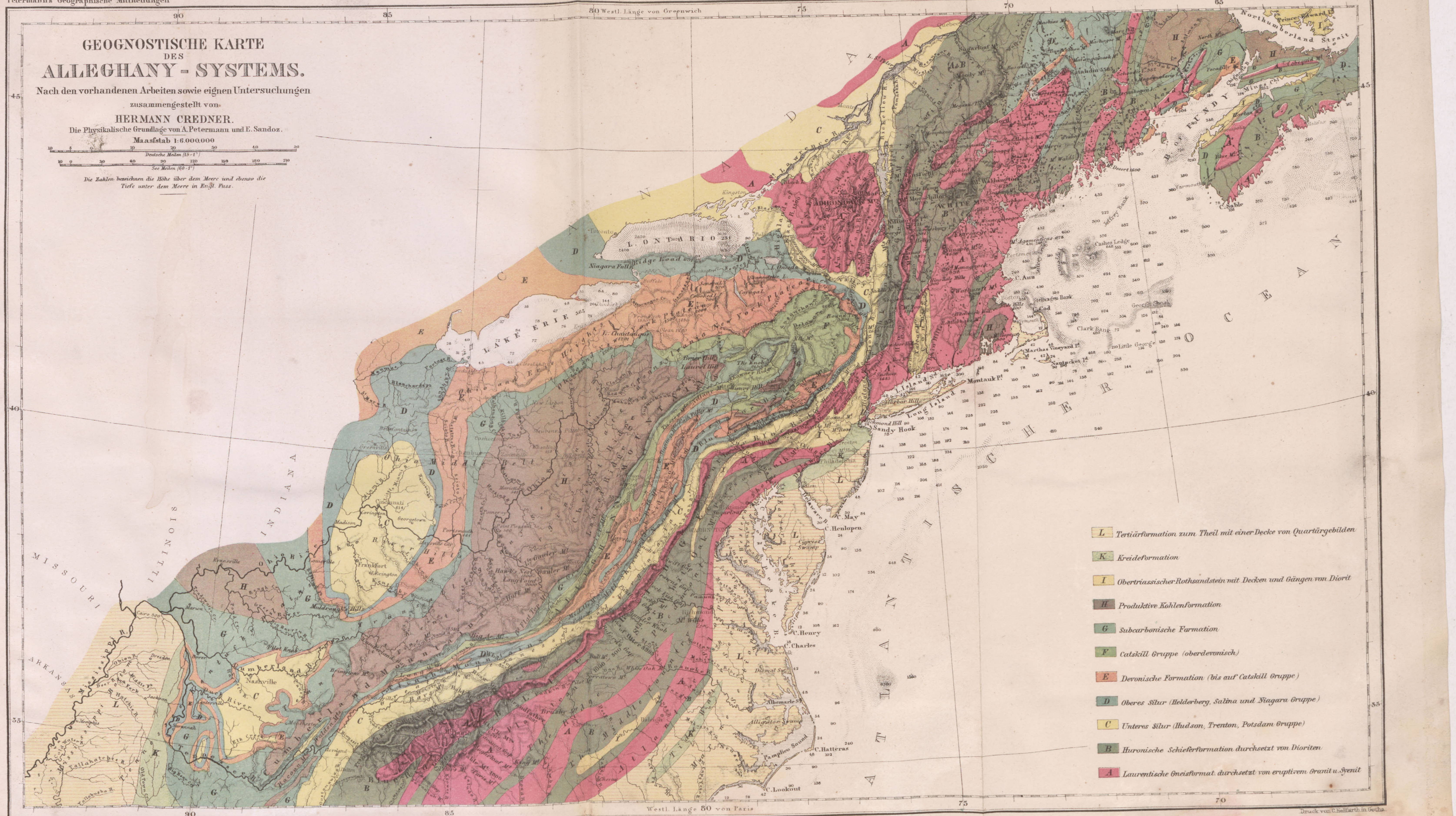
Druck von C. Hellfarth in Gotha.

GEOGNOSTISCHE KARTE DES ALLEGHANY - SYSTEMS.

Nach den vorhandenen Arbeiten sowie eignen Untersuchungen
zusammengestellt von
HERMANN CREDNER.
Die Physikalische Grundlage von A. Petermann und E. Sandoz.

Maasſstab 1:6.000.000

Die Zahlen bezeichnen die Höhe über dem Meere und ebenso die Tiefe unter dem Meere in Engl. Fuss.


10 5 0 10 20 30 40 50
Deutsche Meilen (15 = 1°)
10 0 30 60 90 120 150 180 210
See Meilen (60 = 1°)
90
85
80 Westl. Länge von Greenwich
75
70
65
45
40
35
Westl. Länge 80 von Paris
C A N A D A
L. ONTARIO
LAKE ERIE
Toronto
Kingston
Niagara Falls
Montreal
Quebec
ADIRONDACK Mts.
WHITE Mts.
Mt. Washington
Portland
Boston
C. Cod
C. Ann
Cashes Ledge
Georges Shoal
Clark Bank
Nantucket
Marthas Vineyard
Montauk Pt.
Long Island
Sandy Hook
Philadelphia
C. May
C. Henlopen
C. Charles
C. Henry
Albemarle S.
Pamplico Sound
C. Hatteras
C. Lookout
Bay of Fundy
Northumberland Strait
Prince Edward I.
C. Sable
Yarmouth
Halifax
Mt. Desert
Katahdin
Cincinnati
Frankfort
Lexington
Georgetown
Madison
Louisville
Nashville
Cairo
Memphis
Knoxville
Evansville
Portsmouth
Pittsburg
MISSOURI
ILLINOIS
INDIANA
ARKANSAS
Ohio R.
Cumberland R.
Tennessee R.
Mississippi R.
Lawrence R.
ATLANTISCHER OCEAN
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L

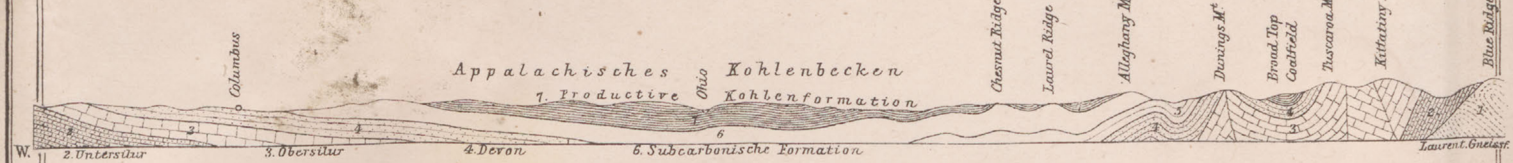
L Tertiärformation zum Theil mit einer Decke von Quartärgebilden
K Kreideformation
I Obertriassischer Rothsandstein mit Decken und Gängen von Diorit
H Produktive Kohlenformation
G Subcarbonische Formation
F Catskill Gruppe (oberdevonisch)
E Devonische Formation (bis auf Catskill Gruppe)
D Oberes Silur (Helderberg, Salina und Niagara Gruppe)
C Unteres Silur (Hudson, Trenton, Potsdam Gruppe)
B Huronische Schieferformation durchsetzt von Dioriten
A Laurentische Gneisformat. durchsetzt von eruptivem Granit u. Syenit

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

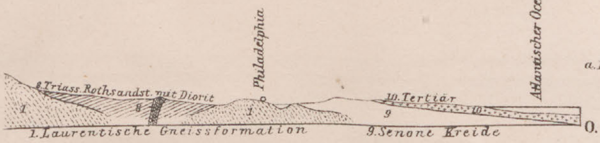
GOTHA: JUSTUS PERTHES

GEOGNOSTISCHE PROFILE IM ALLEGHANY-SYSTEM, VON H. CREDNER.

1.

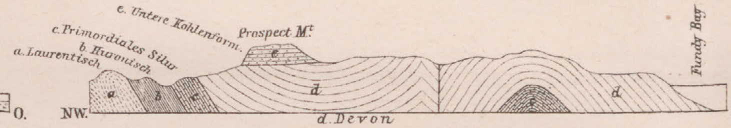

Columbus
Appalachisches Kohlenbecken
Ohio
7. Productive Kohlenformation
Chesnut Ridge
Laurel Ridge
Alleghany Mts.
Dunings Mt.
Broad Top Coalfield
Tuscaroa Mt.
Kittatiny Mt.
Blue Ridge
1
2
3
4
5
6
7
W.
2. Untersilur
3. Obersilur
4. Devon
6. Subcarbonische Formation
Laurent. Gneissf.

Profil durch das Alleghany-System in ostwestlicher Richtung vom Atlantischen Ocean durch New Jersey, Pennsylvania und Ohio →


8. Triass. Rothsandst. mit Diorit
Philadelphia
10. Tertiär
Atlantischer Ocean
1
8
9
10
O.
1. Laurentische Gneissformation
9. Senone Kreide

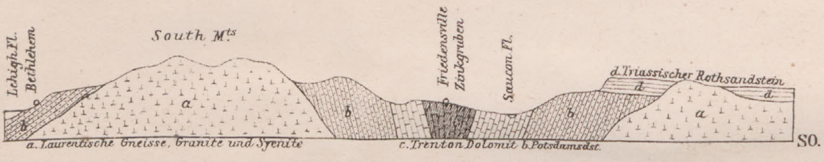
← bis zum Miami R. Maassstab 1: 3,000,000.

2.


e. Untere Kohlenform.
c. Primordiales Silur
b. Huronisch
a. Laurentisch
Prospect Mt.
Fundy Bay
a
b
c
d
e
NW.
SO.
d. Devon

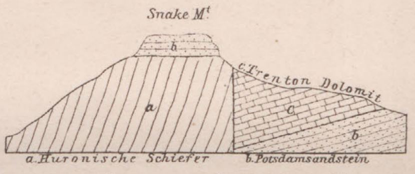
Profil im südlichen New Brunswick nordöstlich von St. Johns.

3.


Lehigh Fl.
Bethlehem
South Mts.
Friedensville Zinkgruben
Saucon Fl.
d. Triassischer Rothsandstein
a
b
d
NW.
SO.
a. Laurentische Gneisse, Granite und Syenite
c. Trenton Dolomit
b. Potsdamsdst.

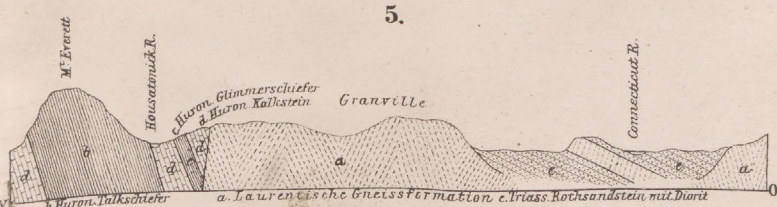
Profil von Bethlehem am Lehigh in südöstlicher Richtung durch das Saucon Thal & die Blueridge (Pennsylvania).

4.


Snake Mt.
b
a
c. Trenton Dolomit
c
b
a. Huronische Schiefer
b. Potsdamsandstein

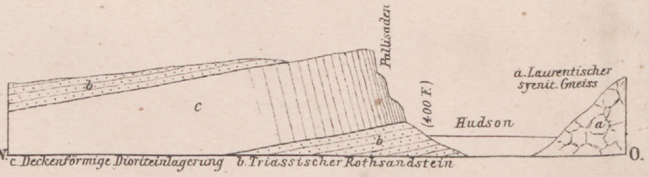
Profil durch den Snake Mt., Addison Co. (Vermont).

5.


Mt. Everett
Housatonick R.
c. Huron. Glimmerschiefer
d. Huron. Kalkstein
Granville
Connecticut R.
a
b
c
d
e
W.
O.
b. Huron. Talkschiefer
a. Laurentische Gneissformation
e. Triass. Rothsandstein mit Diorit

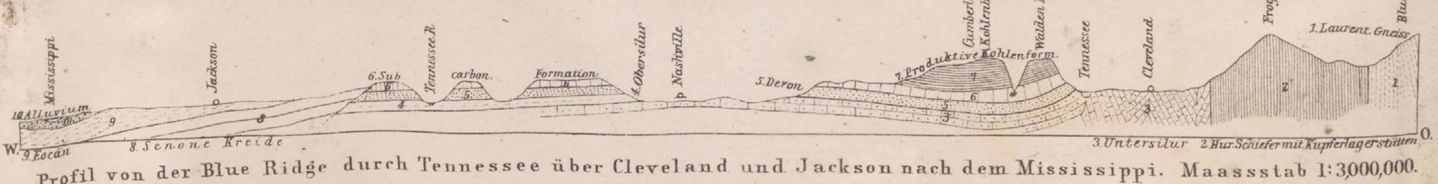
Profil im südlichen Theile von Massachusetts vom Hudson nach dem Connecticut Thale.

6.


Pallisaden
(400 F.)
Hudson
a. Laurentischer syenit. Gneiss
a
b
c
W.
O.
c. Deckenförmige Dioriteinlagerung
b. Triassischer Rothsandstein

Profil durch die Pallisaden und den Hudson nördlich von New York.

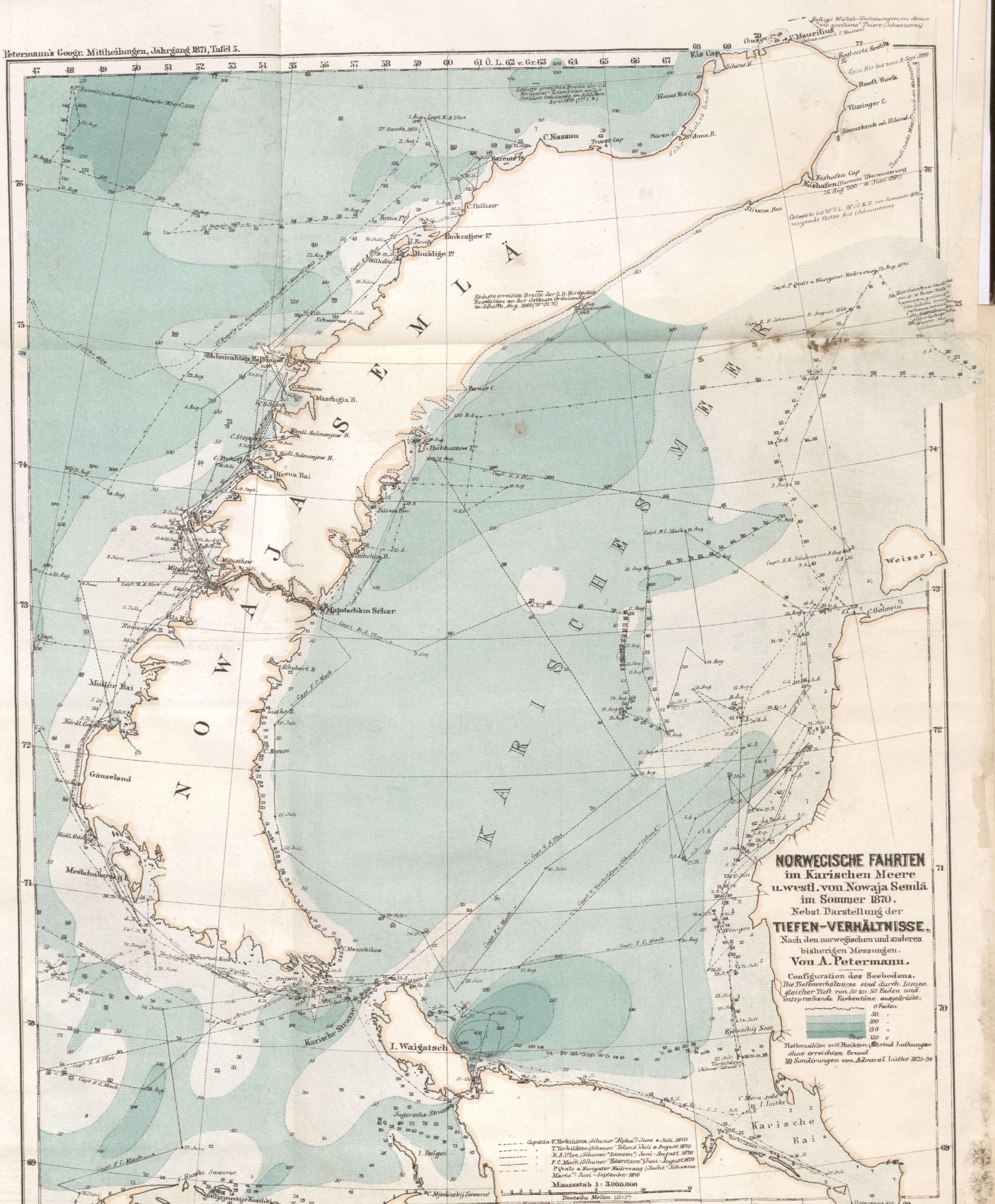
7.


Mississippi
10. Alluvium
Jackson
6. Sub carbon. Formation
Tennessee R.
4. Obersilur
Nashville
5. Devon
7. Produktive Kohlenform.
Cumberland Mt. Kohlenbecken
Walden Mt.
Tennessee
Cleveland
Frog Mt.
1. Laurent. Gneiss
Blue Ridge
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
W.
O.
9. Eocän
8. Senone Kreide
3. Untersilur
2. Hur. Schiefer mit Kupferlagerstätten

Profil von der Blue Ridge durch Tennessee über Cleveland und Jackson nach dem Mississippi. Maassstab 1:3,000,000.

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1871.


Heftige Wirbel-Strömungen, in denen "nie gesehene" Thiere (Johannesen)
Orange Iⁿ
C. Mauritius (Johannesen's C. Nassau)
Eis Cap
Schöne B.
Begheerte Hoek
Kein Eis bis zum 9. Sept. 1870
Hooft Hoek
Vlissinger C.
Heemskerck od. Eiland C.
Überall tiefes Meer, reich an Walrossen
Eishafen Cap
Eishafen (Barents' Überwinterung 26. Aug. 1596 – 14. Juni 1597)
Strom Bai
Ostwärts bis 79° Ö. L. 75° 50' N. B. im Sommer 1870 nirgends festes Eis (Johannesen)
Kleines Eis C.
St. Anna B.
Sehr schönes Land
C. Nassau
Troost Cap
Höchste erreichte Breite der 2. D. Nordpolar-Expedition an der Ostküste Grönlands zu Schlitten April 1870 (77° 1' N.)
C. Rüliser
Pankratjew Iⁿ
Wilhelm I.
Buckdige Iⁿ
Höchste erreichte Breite der 2. D. Nordpolar-Expedition an der Ostküste Grönlands zu Schiffe Aug. 1869 (75° 31' N.)
Capt. P. Qvale & Navigator Nedrevaag 12. Aug. 1870
Capt. E. H. Johannesen 15. August 1869
Hier Untiefen & Sandbänke von 10–70 Faden Tiefe mit weichem, gründlichem, bläulichem, braunem, rothem & weissem Sand, eigenthümliche silberfarbige Wasser (Johannesen 1870)
Schwarzes C.
Admiralitäts Halbinsel
C. Barisow
Maschigin B.
C. Stepowoi
Nördl. Sulmenjew B.
Südl. Sulmenjew B.
C. Prokofjew
Kreuz Bai
Barents I.
Baren Bai
Suchoi Noss
Mituschew
Matotschkin Schar
Capt. E. A. Ulve
Namenlose B.
Moller Bai
Schubert B.
Capt. F. C. Mack
Litke B.
C. Hessen
Nördl. Gänsekap
Gänseland
Südl. Gänsekap
Meshduscharskij I.
Tschornoi Noss
C. Menschikow
Britwin
Karische Strasse
I. Waigatsch
Jugorsche Strasse
I. Dolgoi
Russki Sawarot
Gulajewskije Koschki
C. Mjedinskij Sawarot
NOWAJA SEMLÄ
KARISCHES MEER
Weisse I.
C. Golowin
Capt. E. H. Johannesen
Capt. F. C. Mack
Capt. T. Torkildsen (Schuner "Island")
Wewgan
Bjelutschij Noss
Torkildsen (Schuner "Island")
C. Mora sale
I. Litke
Karische Bai
Capitän V. Torkildsen (Schuner "Alpha") Juni & Juli 1870
T. Torkildsen (Schuner "Island") Juli & August 1870
E. A. Ulve (Schuner "Samson") Juni–August 1870
F. C. Mack (Schuner "Polarstern") Juni–August 1870
P. Qvale & Navigator Nedrevaag (Jacht "Johanna Maria") Juni–September 1870
Maassstab 1 : 3.000.000
5 4 3 2 1 0 5 10 15
Deutsche Meilen (15 = 1°)
47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 Ö. L. 62 v. Gr. 63 64 65 66 67 68 69 70 77 74
53 54 55 56 57 58 59 60 Östl. Länge 61 v. Greenwich 62 63 64 65 66 67 68 69
76 75 74 73 72 71 70 69

NORWEGISCHE FAHRTEN
im Karischen Meere
u. westl. von Nowaja Semlä
im Sommer 1870.
Nebst Darstellung der
TIEFEN-VERHÄLTNISSE.
Nach den norwegischen und anderen
bisherigen Messungen.
Von A. Petermann.

Configuration des Seebodens.
Die Tiefenverhältnisse sind durch Linien gleicher Tiefe von 50 zu 50 Faden und entsprechende Farbentöne ausgedrückt:

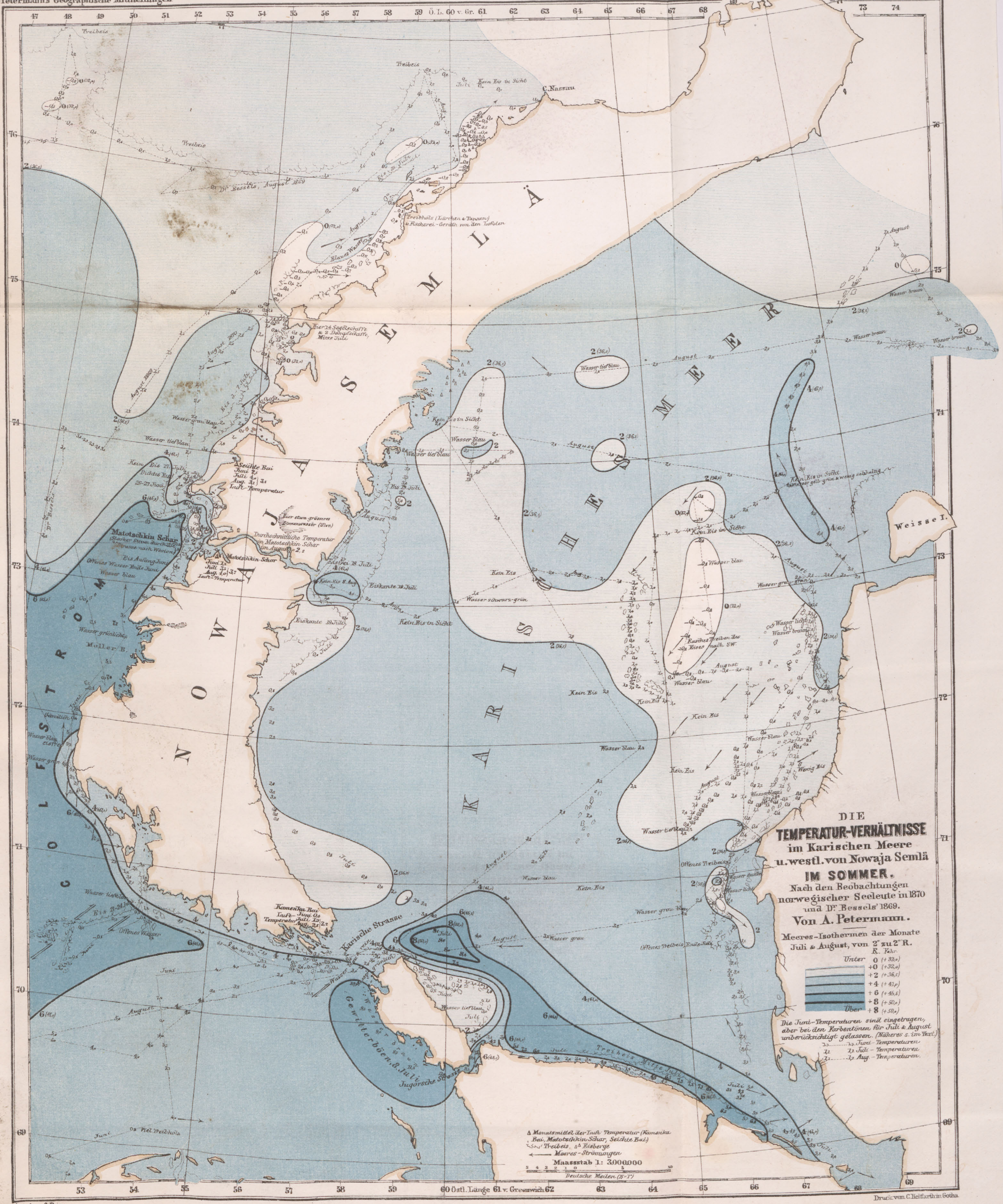
- 0 Faden
- 50 „
- 100 „
- 150 „
- Über 150 „

Tiefenzahlen mit Punkten (50) sind Lothungen ohne erreichten Grund.
50 Sondirungen von Admiral Lütke 1821–24.

Autogr. v. C. Poip.

Druck v. C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.


NOWAJA SEMLÄ
KARISCHES MEER
GOLFSTROM
Matotschkin Schar
Karische Strasse
Jugorsche Strasse
Weisse I.
C. Nassau
Kamenka Bai
Seichte Bai
Ö. L. 60 v. Gr.
60 Östl. Länge 61 v. Greenwich

DIE
TEMPERATUR-VERHÄLTNISSE
im Karischen Meere u. westl. von Nowaja Semlä
IM SOMMER.

Nach den Beobachtungen norwegischer Seeleute in 1870 und Dr. Bessels' 1869.

Von A. Petermann.

Meeres-Isothermen der Monate Juli & August, von 2° zu 2° R.

	R.	Fahr.
Unter	0	(+32,0)
	+0	(+32,0)
	+2	(+36,5)
	+4	(+41,0)
	+6	(+45,5)
	+8	(+50,0)
Über	+8	(+50,0)

Die Juni-Temperaturen sind eingetragen, aber bei den Farbentönen für Juli & August unberücksichtigt gelassen. (Näheres s. im Text.)

1,1 .... 1,1 Juni-Temperaturen
1,1 1,1 Juli-Temperaturen
1,1 - - - - 1,1 Aug.-Temperaturen

Δ Monatsmittel der Luft-Temperatur (Kamenka Bai, Matotschkin Schar, Seichte Bai)
Treibeis, ΔΔ Eisberge
← Meeres-Strömungen

Maassstab 1: 3.000.000

Deutsche Meilen (15 = 1°)

Autogr. v. C. Peip

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

Östliche Länge 29 von Greenwich
28
29
Maiet-el-Djur (Ambadj See)
Sumpfland
Meschera el Req
DEMBO
BONGO
BIOR
LAO
GEBIET DER REK
DINKA
KONFARA
DJUR
DJANGHE
STÄMME
Raubgebiet des Ghattas
Grosse Seriba Ghattas (Djur od. Kuddudj)
Seriba Agad Wau
Kurkur
DOR
DORSTÄMME
BONGO
GEHRI
DJUR
SOFI
LEHSSI
Möro Land
Dokkuttū (Seriba Abu-Sāmat's)
Mvōlo
MITTU
MADI
Kuddu (Seriba Abu Samat's)
Mbōmo (Seriba Abu-Samat's)
Neangara
MĀMBELI
Ngānje's Gebiet
BABUCKR
LUBA
Mbio's Gebiet
Ngetto's (Eso's Erbe) Gebiet
Abu-Samat's Gebiet
Ghattas' Gebiet
Bendo's Gebiet
Uando's Gebiet
Uando's Sitz
NIAMNIAM
Undugba's Geb.
Kifa's Residenz
Degbērra's Geb.
Munsa's Geb.
Munsa's Residenz
MONBUTTU
MABŌDE (Echtes Negervolk)
ACKĀ (Stamm des echten Negervolkes der Momvu)
IDDIO OD. SANDE (MAKARAKA v. d. Mittu, MŪNDO v. d. Bongo genannt)
Übersichtskarte des W. OBERN NILGEBIETS.
Maassstab 1: 8.000.000
Deutsche Meilen (15 = 1°)
Höhen in Engl. Fuss

ORIGINALKARTE
VON
DR. G. SCHWEINFURTH'S REISEN
IM
OBERN NILGEBIETE 1869 & 1870.

Nach Dr. Schweinfurth's eigenen Karten-Zeichnungen
& mit Zugrundelegung der astronomischen Bestimmungen von J. Petherick

Von A. Petermann.

Maassstab 1: 1.080.000

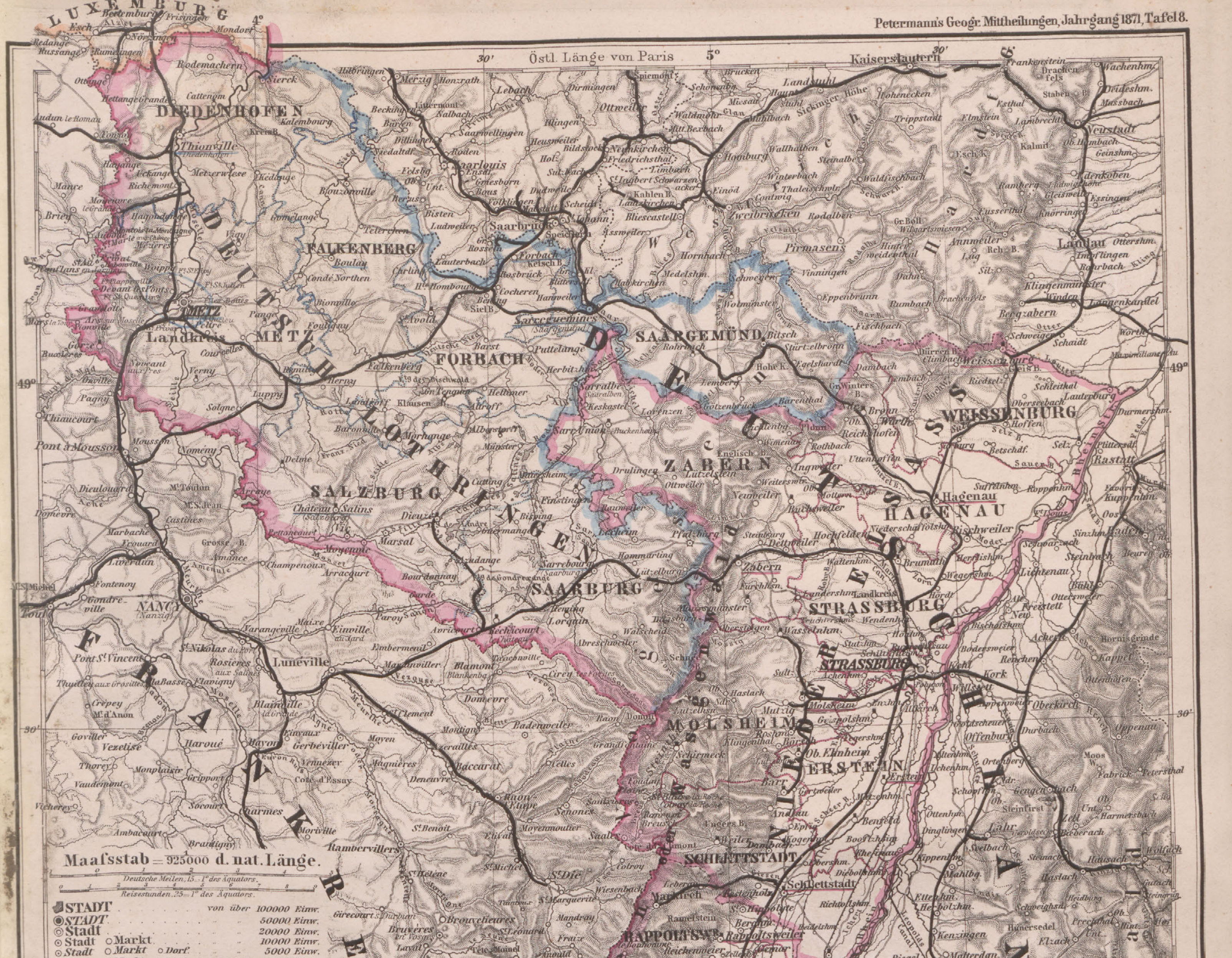
Deutsche Meilen (15 = 1°) – Höhen in Engl. Fuss.

Dr. G. Schweinfurth's Routen, 1869/70. — Erkundigte Routen
John Petherick's Routen, 1858 & 1862. — Erkundigte R.
Ambroise & Jules Poncet's Routen, 1857. — Erkundigte R.
Th. v. Heuglin's Routen 1863/64. — F. Binder's R. 1860.
○ Seriba (Dorf, Niederlassung, Etablissements chartumer Kaufleute. – ○ Murach (Viehhürde)
°° Weiler – ○ Brunnen – Luche = freie Sumpfniederungen.

Bearbeitet v. H. Habenicht.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.

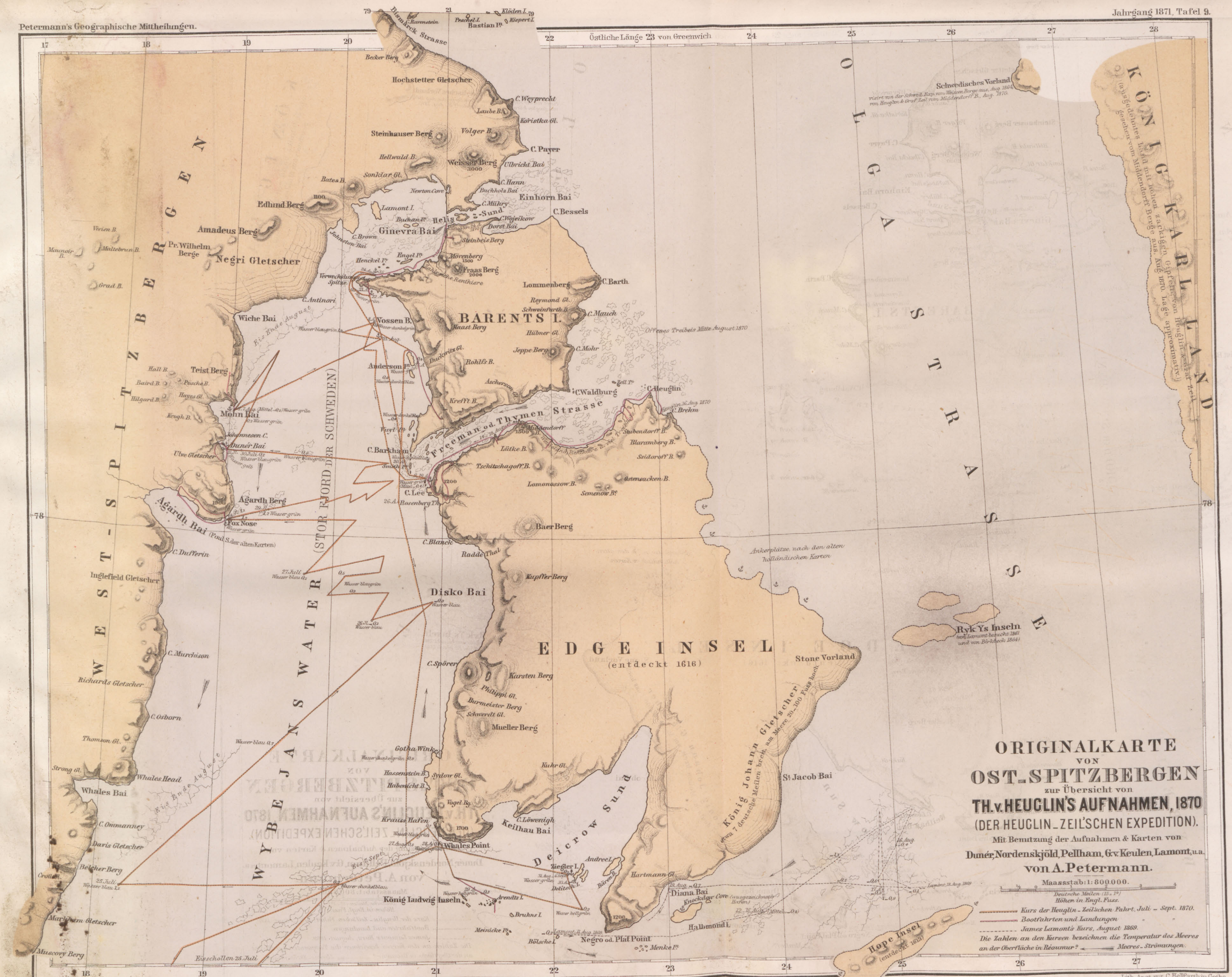
Autogr. v. C. Peip. Terrain v. G. Breithaupt.
Druck v. C. Hellfarth.


Östl. Länge von Paris
LUXEMBURG
DEUTSCH LOTHRINGEN
DEUTSCH ELSASS
FRANKREICH
VOGESEN
SCHWEIZ
DIEDENHOFEN
FALKENBERG
METZ
FORBACH
SAARGEMÜND
SALZBURG
SAARBURG
ZABERN
WEISSENBURG
HAGENAU
STRASSBURG
MOLSHEIM
ERSTEIN
SCHLETTSTADT
RAPPOLTSWr.
COLMAR
GEBWEILER
THANN
MÜHLH.
ALTKIRCH
Maafsstab = 925000 d. nat. Länge.
Deutsche Meilen, 15 = 1° des Aequators.
Reisestunden, 25 = 1° des Aequators.
STADT von über 100000 Einw.
STADT 50000 Einw.
Stadt 20000 Einw.
Stadt Markt 10000 Einw.
Stadt Markt Dorf 5000 Einw.
Stadt Markt Dorf von unter 5000 Einw.
Kloster, Wallfahrt, Schloss, Ruine, Gebirgspass, Wasserfall
Die Kreis-Hauptstädte sind unterstrichen. Cantons Hauptorte
Muthmassliche Grenze bei Belfort.

DIE NEUE GRENZE
zwischen
DEUTSCHLAND & FRANKREICH
nach den
Friedens-Präliminarien von Versailles
26. Februar 1871,
& die Kreis-Eintheilung v. Elsass & Lothringen.

Auf C. Vogel's Karte
von A. Petermann.

Druck von C. Hellfarth in Gotha.


West-Spitzbergen
Ost-Spitzbergen
Barents I.
Edge Insel (entdeckt 1616)
Wybe Jans Water (Stor Fjord der Schweden)
Olga Strasse
König Karl Land
Ryk Ys Inseln
Hope Insel (entdeckt 1613)
Freeman od. Thymen Strasse
Bismarck Strasse
Helis Sund
Deicrow Sund
Ginevra Bai
Agardh Bai
Disko Bai
Whales Bai
Keilhau Bai
Diana Bai
Wiche Bai
Mohn Bai
Einhorn Bai
Schwedisches Vorland
Stone Vorland
König Johann Gletscher
Negri Gletscher
Hochstetter Gletscher
Inglefield Gletscher
Richards Gletscher
Daris Gletscher
Marchaim Gletscher
Agardh Berg
Baer Berg
Kupffer Berg
Karsten Berg
Mueller Berg
Weisser Berg
Edlund Berg
Amadeus Berg
Teist Berg
Whales Point
Negro od. Plat Point
Whales Head
Fox Nose
König Ludwig Inseln
St. Jacob Bai
Östliche Länge 23 von Greenwich
78

ORIGINALKARTE
VON
OST-SPITZBERGEN
zur Übersicht von
TH. v. HEUGLIN'S AUFNAHMEN, 1870
(DER HEUGLIN-ZEIL'SCHEN EXPEDITION).

Mit Benutzung der Aufnahmen & Karten von
Dunér, Nordenskjöld, Pellham, G. v. Keulen, Lamont, u. a.
von A. Petermann.

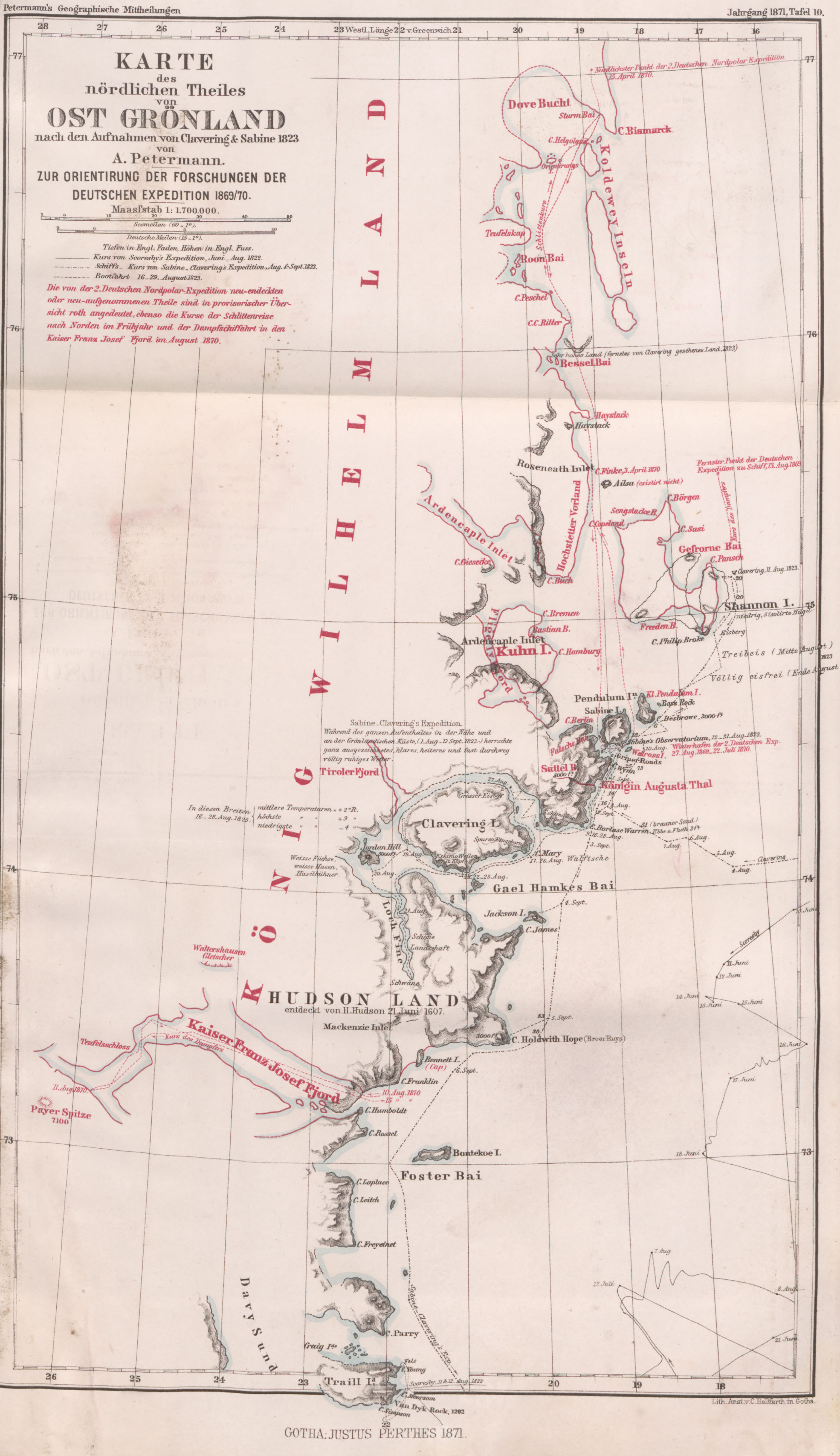
Maassstab: 1:800.000.

Deutsche Meilen (15 = 1°)
Höhen in Engl. Fuss.

Kurs der Heuglin-Zeil'schen Fahrt, Juli – Sept. 1870.
Bootfahrten und Landungen " "
James Lamont's Kurs, August 1869.
Die Zahlen an den Kursen bezeichnen die Temperatur des Meeres an der Oberfläche in Réaumur °. ← Meeres-Strömungen.

Bearb. v. H. Habenicht.

Lith. Anst. von C. Hellfarth in Gotha.



KARTE
des
nördlichen Theiles
von
OST GRÖNLAND
nach den Aufnahmen von Clavering & Sabine 1823
von
A. Petermann.
ZUR ORIENTIRUNG DER FORSCHUNGEN DER DEUTSCHEN EXPEDITION 1869/70.

Maasſstab 1: 1.700.000.

Seemeilen (60 = 1°).

Deutsche Meilen (15 = 1°).

Tiefen in Engl. Faden, Höhen in Engl. Fuss.

- Kurs von Scoresby's Expedition, Juni – Aug. 1822.
- Schiffs – Kurs von Sabine – Clavering's Expedition, Aug. & Sept. 1823.
- Bootfahrt 16 – 29. August 1823.

Die von der 2. Deutschen Nordpolar-Expedition neu-endeckten oder neu-aufgenommenen Theile sind in provisorischer Übersicht roth angedeutet, ebenso die Kurse der Schlittenreise nach Norden im Frühjahr und der Dampfschiffahrt in den Kaiser Franz Josef Fjord im August 1870.

Sabine – Clavering's Expedition.
Während des ganzen Aufenthaltes in der Nähe und an der Grönländischen Küste, (1. Aug. – 13 Sept. 1823.) herrschte ganz ausgezeichnetes, klares, heiteres und fast durchweg völlig ruhiges Wetter.

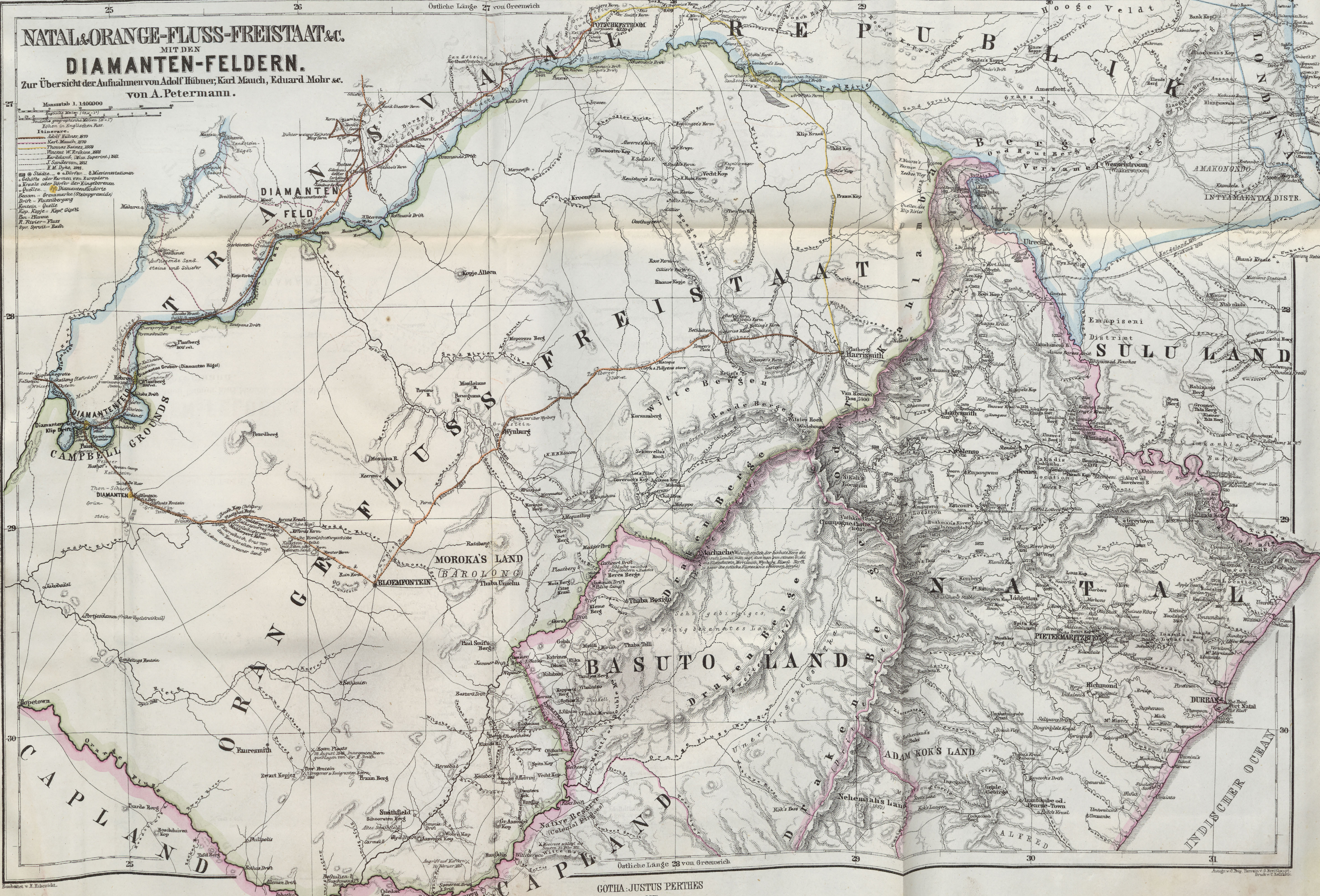
In diesen Breiten 16 – 28. Aug. 1823 { mittlere Temperaturen = + 2° R. / höchste " " + 9 " / niedrigste " " – 4 "

28
27
26
25
24
23 Westl. Länge 22 v. Greenwich 21
20
19
18
17
16
77
76
75
74
73
Nördlichster Punkt der 2. Deutschen Nordpolar Expedition 15. April 1870.
Dove Bucht
Sturm Bai
C. Bismarck
C. Helgoland
Orientirungs I.
Koldewey Inseln
Schlittenkurs
Teufelskap
Roon Bai
C. Peschel
C. C. Ritter
Sehr hohes Land (fernstes von Clavering gesehenes Land, 1823)
Bessel Bai
Haystack
Haystack
KÖNIG WILHELM LAND
Roseneath Inlet
C. Finke, 3. April 1870
Ailsa (existirt nicht)
Fernster Punkt der Deutschen Expedition zu Schiff, 13. Aug. 1869
Kurs des Dampfers
C. Börgen
Sengstacke B.
C. Copeland
C. Susi
Hochstetter Vorland
Ardencaple Inlet
C. Giesecke
C. Buch
Gefrorne Bai
C. Pansch
Clavering, 11. Aug. 1823.
20
20
Shannon I.
niedrig, 5 isolirte Hügel
Freeden B.
C. Philip Broke
Eisberg
Treibeis (Mitte August)
1823
Völlig eisfrei (Ende August)
C. Bremen
Bastian B.
Fligely Fjord
Ardencaple Inlet
Kuhn I.
C. Hamburg
Pendulum Iⁿ
Kl. Pendulum I.
Bass Rock
Sabine I.
C. Berlin
C. Desbrowe, 3000 f.
6
18
Sabine's Observatorium, 12. – 31. Aug. 1823.
10. Aug.
Winterhafen der 2. Deutschen Exp. 27. Aug. 1869 – 22. Juli 1870.
Falsche Bai
Wallross I.
Griper Roads
Sattel B.
5000 f.
C. Wynn
25
73
1. Sept.
Königin Augusta Thal
14
16
8. Aug.
2. Sept.
51 (brauner Sand)
C. Borlase Warren, Ebbe u. Fluth 3 f.
9. 16. 28. Aug.
3. Sept.
6. Aug.
7. Aug.
5. Aug.
4. Aug.
Clavering
Tiroler Fjord
27. Aug.
Grosser Eisbär
Eskimo Leichen
Clavering I.
Spuren Eingeborner
Jordan Hill
3000 f.
19. Aug.
Eskimo Weiler 12 Köpfe
C. Mary
17. 26. Aug.
Walfische
Weisse Füchse, weisse Hasen, Haselhühner.
20. Aug.
18. 22. 25. Aug.
Gael Hamkes Bai
4. Sept.
Jackson I.
C. James
21. Aug.
Loch Fine
Schöne Landschaft
Schwäne
Waltershausen Gletscher
HUDSON LAND
entdeckt von H. Hudson 21. Juni 1607.
Mackenzie Inlet
53
5. Sept.
30
3000 f.
C. Holdwith Hope (Broer Ruys)
Teufelsschloss
Kurs des Dampfers
Kaiser Franz Josef Fjord
11. Aug. 1870.
Payer Spitze
7100
Bennett I. (Cap)
6. Sept.
C. Franklin
10. Aug. 1870
15 " "
C. Humboldt
C. Rossel
Bontekoe I.
Foster Bai
C. Laplace
C. Leitch
C. Freyeinet
Davy Sund
C. Parry
Craig Iᵈˢ
Fels
C. Young
Traill Iᵈ
Sabine – Clavering's Exp.
Scoresby, 11 & 12. Aug. 1822
C. Moorsom
Van Dyk Rock, 1292
C. Simpson
22
Scoresby
10. Juni
11. Juni
12 Juni
14. Juni
13. Juni
15. Juni
16. Juni
17. Juni
18. Juni
7. Aug.
17. Juli
8. Aug.
21. Juni

Lith. Anst. v. C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES 1871.

Petermann's Geographische Mittheilungen, Jahrgang 1871, Tafel 11.



NATAL & ORANGE-FLUSS-FREISTAAT &c.

MIT DEN

DIAMANTEN-FELDERN.

Zur Übersicht der Aufnahmen von Adolf Hübner, Karl Mauch, Eduard Mohr &c.

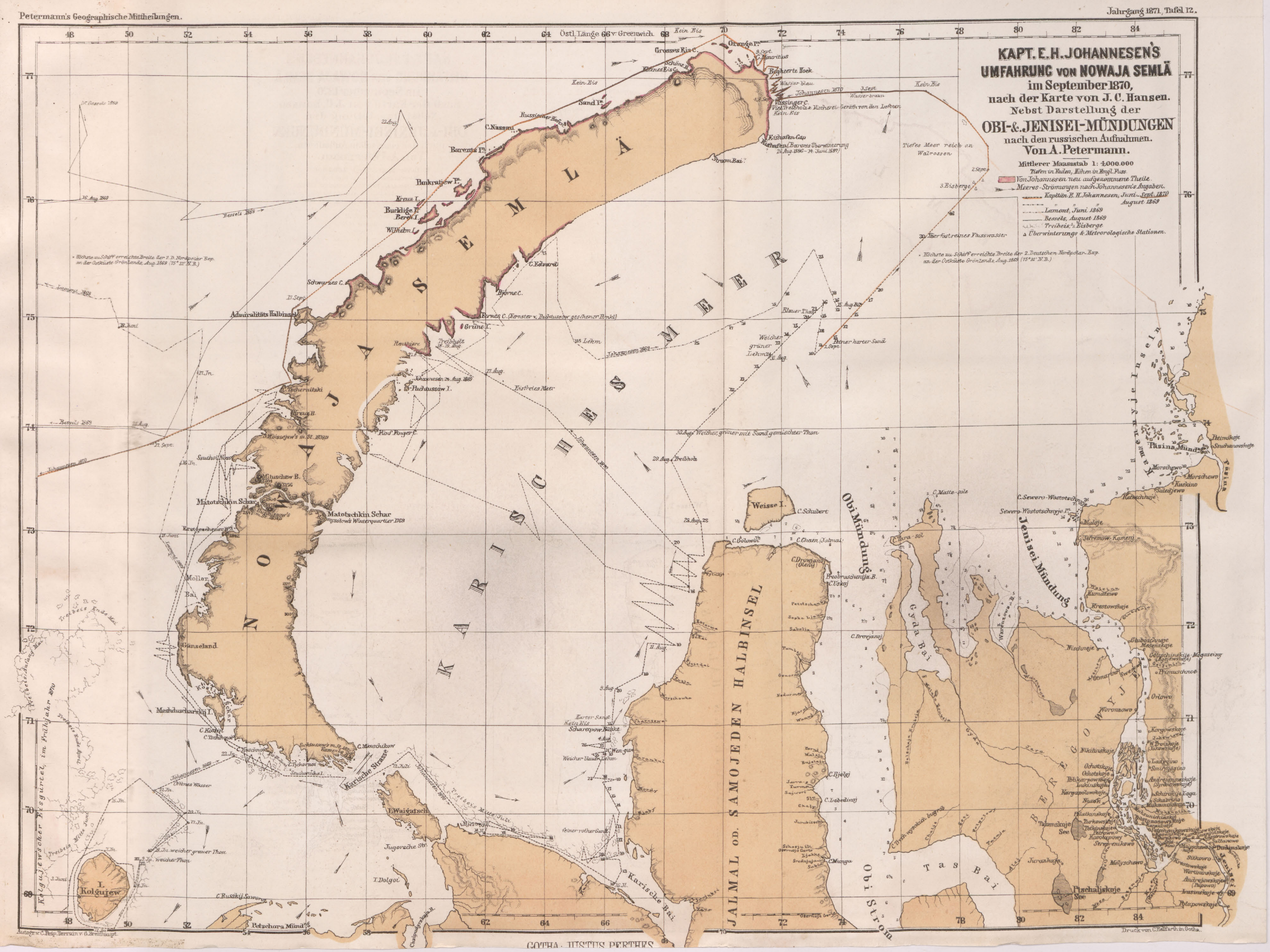
von A. Petermann.

Maassstab 1. 1400000
Englische Meilen (69,15 = 1°)
Deutsche geographische Meilen (15 = 1°)
Höhen in Englischen Fuss.
Itinerare.
Adolf Hübner, 1870
Karl Mauch, 1870
Thomas Baines, 1869
Vincent W. Erskine, 1868
Hardeland, (Miss. Superint.) 1861
J. Sanderson, 1851
H. M. Dyke, 1844.
Städte. Dörfer. Missionsstationen
Gehöfte oder Farmen von Europäern
Kraale oder Dörfer der Eingeborenen
Quellen. Diamantenfundorte
Beacon = Grenzmarke (Steinpyramide)
Drift = Flussübergang
Fontein = Quelle
Kop. Kopje = Kopf. Gipfel
Pan = Pfanne
R. Rivier = Fluss
Spr. Spruit = Bach
Östliche Länge 27 von Greenwich
Östliche Länge 28 von Greenwich
25
26
27
28
29
30
31
TRANSVAAL REPUBLIK
ORANGE FLUSS FREISTAAT
DIAMANTEN FELD
DIAMANTENFELD
CAMPBELL GROUNDS
MOROKA'S LAND (BAROLONG)
BLOEMFONTEIN
BASUTO LAND
NATAL
SULU LAND
PIETERMARITZBURG
DURBAN
Port Natal
ADAM KOK'S LAND
Nehemiah's Land
CAPLAND
INDISCHER OCEAN
Drakenberge
POTSCHEFSTROOM
Harrismith
Smithfield
ALIWAL NORTH
Fauresmith
Philippolis
Hopetown
Winburg
Kroonstad
Ladysmith
Greytown
Utrecht
Wakkerstroom
NEW SCOTLAND
AMAKONONDO
INTYAMAENYA DISTR.
Orange Fluss
Vaal

Bearbeitet v. H. Habenicht.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.

Autogr. v. C. Peip. Terrain v. G. Breithaupt.
Druck v. C. Hellfarth.



KAPT. E. H. JOHANNESEN'S UMFAHRUNG VON NOWAJA SEMLÄ
im September 1870,
nach der Karte von J. C. Hansen.
Nebst Darstellung der
OBI- & JENISEI-MÜNDUNGEN
nach den russischen Aufnahmen.
Von A. Petermann.

Mittlerer Maassstab 1: 4.000.000

Tiefen in Faden, Höhen in Engl. Fuss.
Von Johannesen neu aufgenommene Theile.
Meeres-Strömungen nach Johannesen's Angaben.
Kapitän E. H. Johannesen, Juni–Sept. 1870
" " " August 1869
Lamont, Juni 1869
Bessels, August 1869
Treibeis, Eisberge
Überwinterungs & Meteorologische Stationen.
Östl. Länge v. Greenwich
NOWAJA SEMLÄ
KARISCHES MEER
JALMAL OD. SAMOJEDEN HALBINSEL
Obi Mündung
Obi Strom
Jenisei Mündung
Tas Bai
Gyda Bai
Karische Strasse
Karische Bai
Matotschkin Schar
Admiralitäts Halbinsel
C. Nassau
Barents I.
C. Mauritius
Eishafen
Weisse I.
I. Waigatsch
I. Kolgujew
Petschora Münd.
Kolgujewscher Eisgürtel, im Frühjahr 1870
Höchste zu Schiff erreichte Breite der 2. Deutschen Nordpolar-Exp. an der Ostküste Grönlands, Aug. 1869 (75° 31' N.B.)
Tiefes Meer reich an Walrossen
Kamennyje Inseln
Tasina Münd.

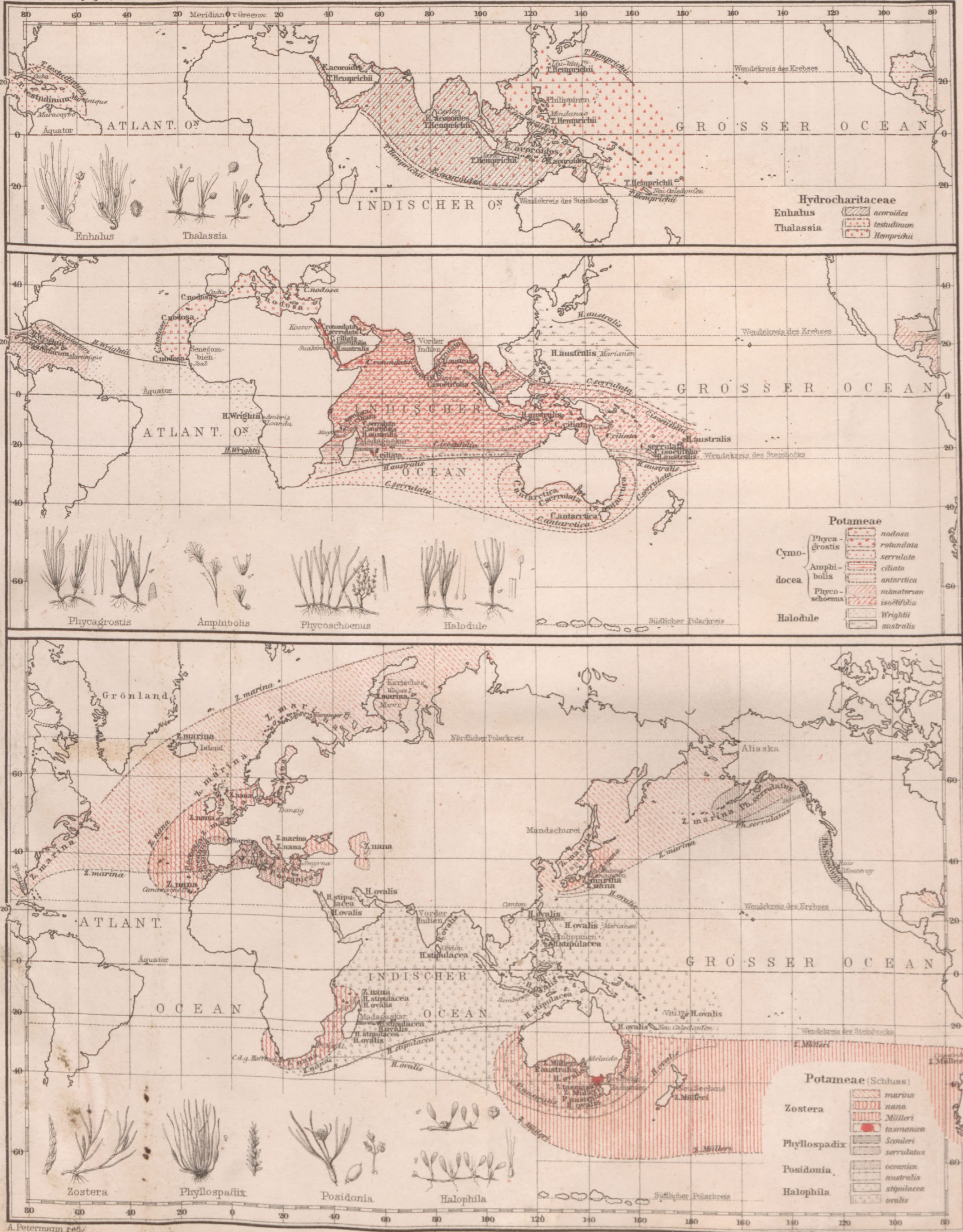
Autogr. v. C. Peip. Terrain v. G. Breithaupt.

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER SEEGRÄSER.

Von Dr. P. Ascherson.


Meridian 0 v. Greenw.
ATLANT. On
INDISCHER On
GROSSER OCEAN
Äquator
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
T. testudinum
E. acoroides
T. Hemprichii
Philippinen
Mindanao
Neu Caledonien
Enhalus
Thalassia
Hydrocharitaceae
Enhalus ▨ acoroides
Thalassia ▨ testudinum
▨ Hemprichii
ATLANT. On
INDISCHER OCEAN
GROSSER OCEAN
C. nodosa
C. rotundata
C. serrulata
C. ciliata
C. isoetifolia
C. antarctica
H. Wrightii
H. australis
Senegambien
Vorder Indien
Madagaskar
Marianen
Südlicher Polarkreis
Phycagrostis
Amphibolis
Phycoschoenus
Halodule
Potameae
Cymodocea
Phycagrostis ▨ nodosa
▨ rotundata
▨ serrulata
Amphibolis ▨ ciliata
▨ antarctica
Phycoschoenus ▨ manatorum
▨ isoëtifolia
Halodule ▨ Wrightii
▨ australis
Grönland
Island
Z. marina
Z. nana
Z. Mülleri
Ph. Scouleri
Ph. serrulatus
P. oceanica
P. australis
H. ovalis
H. stipulacea
Mandschurei
Aliaska
Monterey
Smyrna
Canton
Vorder Indien
Ceylon
Philippinen
Madagaskar
Cap d. g. Hoffnung
Neu Seeland
Melaide
Nördlicher Polarkreis
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
Südlicher Polarkreis
ATLANT.
OCEAN
INDISCHER OCEAN
GROSSER OCEAN
Zostera
Phyllospadix
Posidonia
Halophila
Potameae (Schluss)
Zostera ▨ marina
▨ nana
▨ Mülleri
● tasmanica
Phyllospadix ▨ Scouleri
▨ serrulatus
Posidonia ▨ oceanica
▨ australis
Halophila ▨ stipulacea
▨ ovalis
80
60
40
20
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
160
140
120
100
80

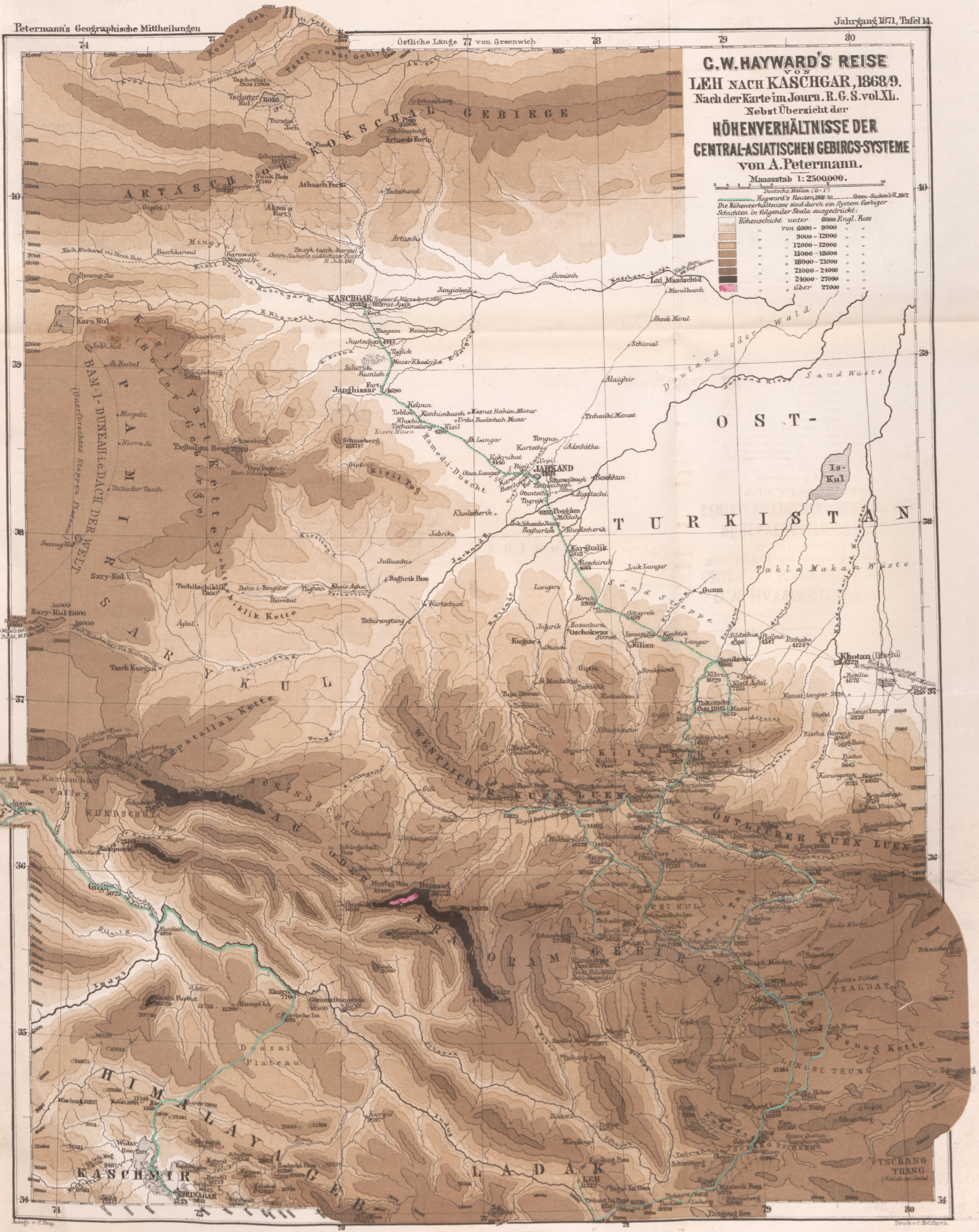
A. Petermann red.

Lith. Anst. C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871

Petermann's Geographische Mittheilungen

Jahrgang 1871, Tafel 14.



C. W. HAYWARD'S REISE VON LEH NACH KASCHGAR, 1868/9.

Nach der Karte im Journ. R. G. S. vol. XL.

Nebst Übersicht der

HÖHENVERHÄLTNISSE DER CENTRAL-ASIATISCHEN GEBIRGS-SYSTEME

von A. Petermann.

Maassstab 1 : 2500000.

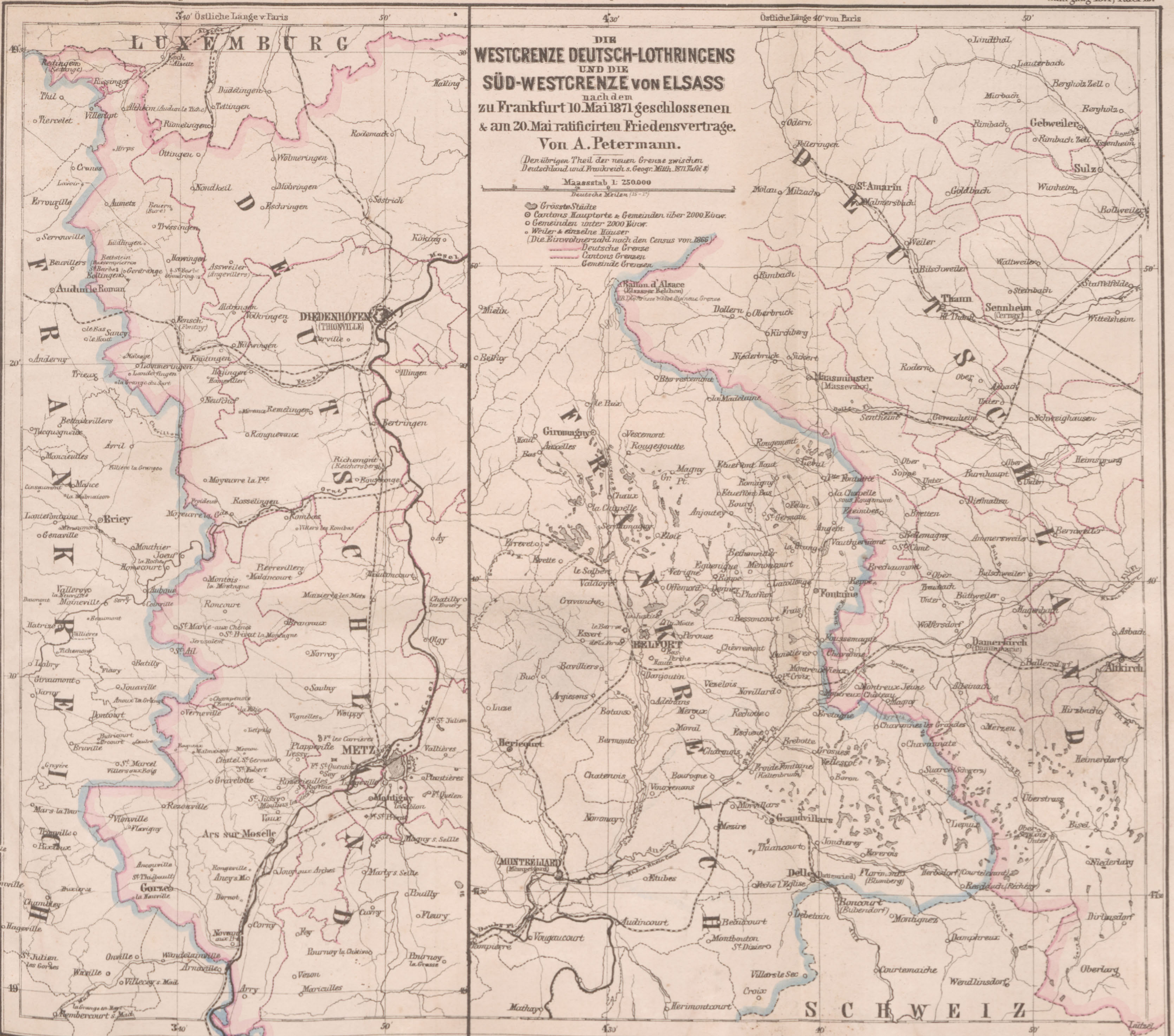
Deutsche Meilen (15 = 1°)
5 4 3 2 1 0 5 10
Hayward's Routen, 1868-70.
Osten-Sacken's R. 1867.
Die Höhenverhältnisse sind durch ein System farbiger Schichten in folgender Skala ausgedrückt:
Höhenschicht unter 6000 Engl. Fuss
" von 6000 – 9000 " "
" " 9000 – 12000 " "
" " 12000 – 12000 " "
" " 15000 – 18000 " "
" " 18000 – 21000 " "
" " 21000 – 24000 " "
" " 24000 – 27000 " "
" " über 27000 " "
Östliche Länge 77 von Greenwich
74
75
76
77
78
79
80
40
39
38
37
36
35
34
KOKSCHAL GEBIRGE
ARTASCH
Tasch-robat Gebirge
KASCHGAR
Jangihissar
JARKAND
Karghalik
Khotan (Ilt-chi)
OST-TURKISTAN
Takla Makan Wüste
Sand Wüste
Dschungel oder Wald
Is-Kul
Kara Kul
PAMIR
BAM-I-DUNEAH i.e. DACH DER WELT
SARYKUL
Sary-Kul
Tasch Kurgan
Kisil Jart Kette
Tschitschiklik Kette
Topatallah Kette
WESTLICHER KUEN LUEN
ÖSTLICHER KUEN LUEN
Kilian Kette
KARAKORAM GEBIRGE
Karakorum Pass
DEPSI KUL
TRALDAT
Lingsi Thung
Kuen Lun
Lak Tsung Kette
TSCHANG THANG (Reichen Sala)
Mus Tag
KUNDSCHUT
Gilgit
Nanga Parbut
Deosai Plateau
Skardo
Indus
HIMALAYA GEB.
KASCHMIR
Wular See
SRINAGAR
LADAK
LEH
Pangong See

Autogr. v. C. Beig.

Druck v. C. Hellfarth.

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1871.



DIE
WESTGRENZE DEUTSCH-LOTHRINGENS
UND DIE
SÜD-WESTGRENZE von ELSASS
nach dem
zu Frankfurt 10. Mai 1871 geschlossenen
& am 20. Mai ratificirten Friedensvertrage.
Von A. Petermann.

(Den übrigen Theil der neuen Grenze zwischen Deutschland und Frankreich s. Geogr. Mitth. 1871 Tafel 8)

Maassstab 1: 250.000

Deutsche Meilen (15 = 1°)
Grösste Städte
Cantons Hauptorte & Gemeinden über 2000 Einw.
Gemeinden unter 2000 Einw.
Weiler & einzelne Häuser
(Die Einwohnerzahl nach den Census von 1866)
Deutsche Grenze
Cantons Grenzen
Gemeinde Grenzen
3°40' Östliche Länge v. Paris
50'
4°30'
Östliche Länge 40' von Paris
LUXEMBURG
DEUTSCHLAND
FRANKREICH
DEUTSCHLAND
FRANKREICH
SCHWEIZ
DIEDENHOFEN (THIONVILLE)
METZ
Briey
Audun le Roman
Gorze
Ars sur Moselle
Mosel
Ballon d'Alsace (Elsasser Belchen)
N.B. Die Strasse bildet die neue Grenze
BELFORT
Giromagny
St. Amarin
Gebweiler
Sulz
Thann
Sennheim (Cernay)
Maasmünster (Massevaux)
Dammerkirch (Dannemarie)
Altkirch
Hericourt
MONTBELIARD (Mömpelgard)
Delle (Dattenried)
Grandvillars

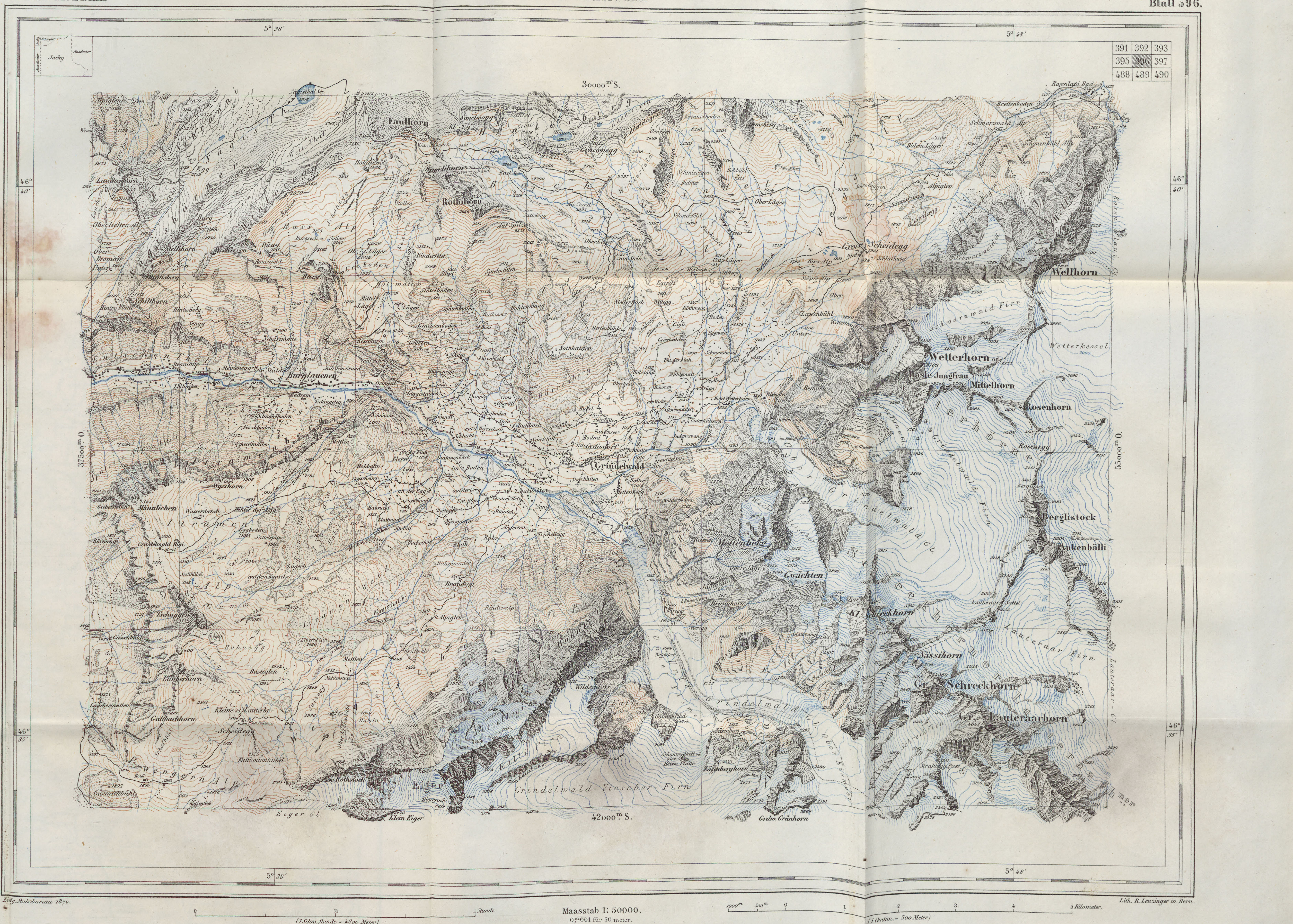
Autogr. v. C. Dreip.
GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.
Druck von C. Hellfarth, Gotha.

Petermann's Geographische Mittheilungen, Jahrgang 1871, Tafel 16.

Section 14: Bl. XIII

Grindelwald

Blatt 396.


5° 38'
5° 48'
46° 40'
46° 35'
30000m S.
42000m S.
37500m O.
55000m O.
391 392 393
395 396 397
488 489 490
Faulhorn
Röthihorn
Gross Scheidegg
Wellhorn
Schwarzwald Firn
Wetterkessel
Wetterhorn
Hasle Jungfrau
Mittelhorn
Rosenhorn
Berglistock
Ankenbälli
Burglauenen
Grindelwald
Mettenberg
Gwächten
Kl. Schreckhorn
Nässihorn
Gr. Schreckhorn
Gr. Lauteraarhorn
Lauteraar Firn
Männlichen
Lauberhorn
Rothstock
Eiger
Grindelwald-Viescher-Firn
Eiger Gl.
Klein Eiger
Grdw. Grünhorn

Eidg. Stabsbureau 1870.

Lith. R. Leuzinger in Bern.

0 ½ 1 Stunde

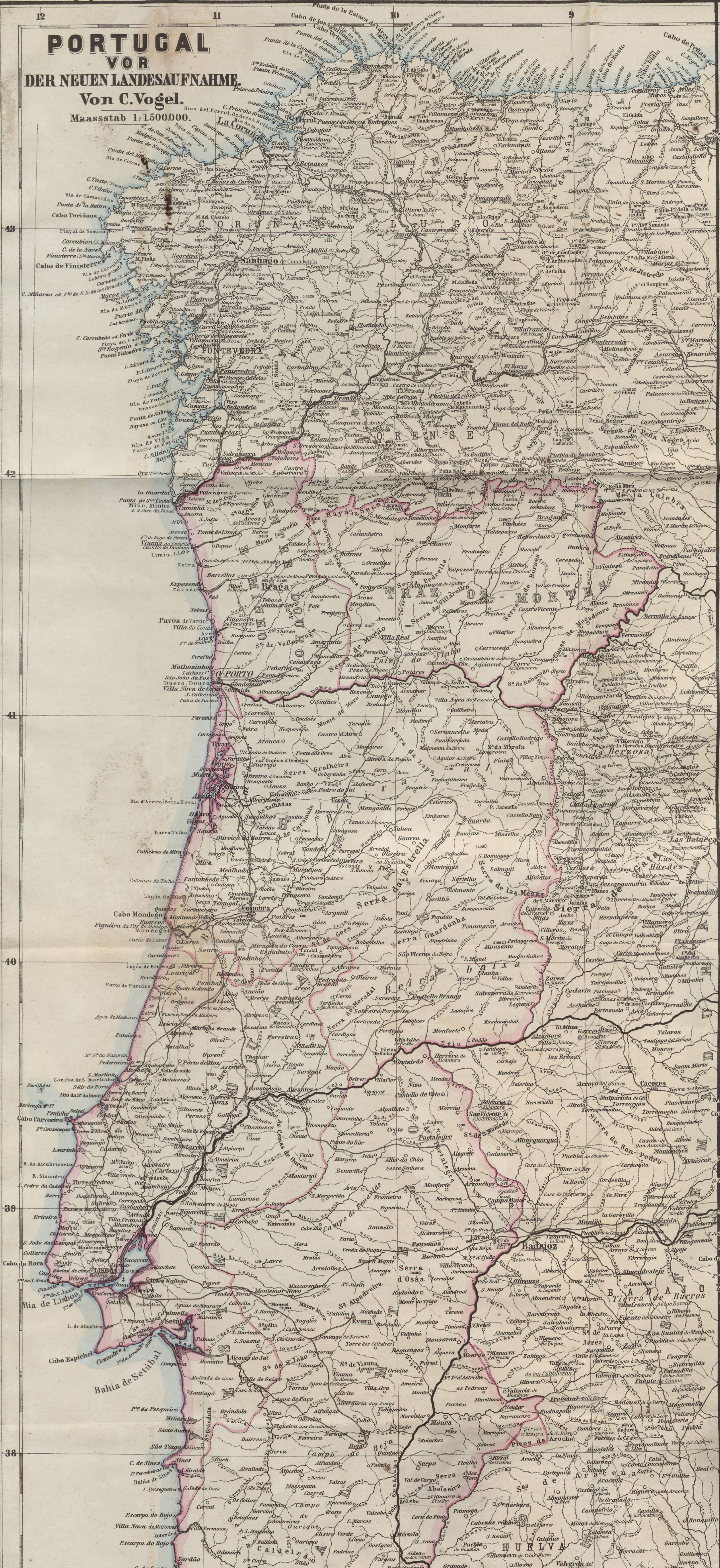
(1 Schw. Stunde = 4800 Meter)

Maasstab 1: 50000.
0m 001 für 50 meter.
Equidistanz: 30 meter.

1000m 500m 0 1 2 3 4 5 Kilometer.

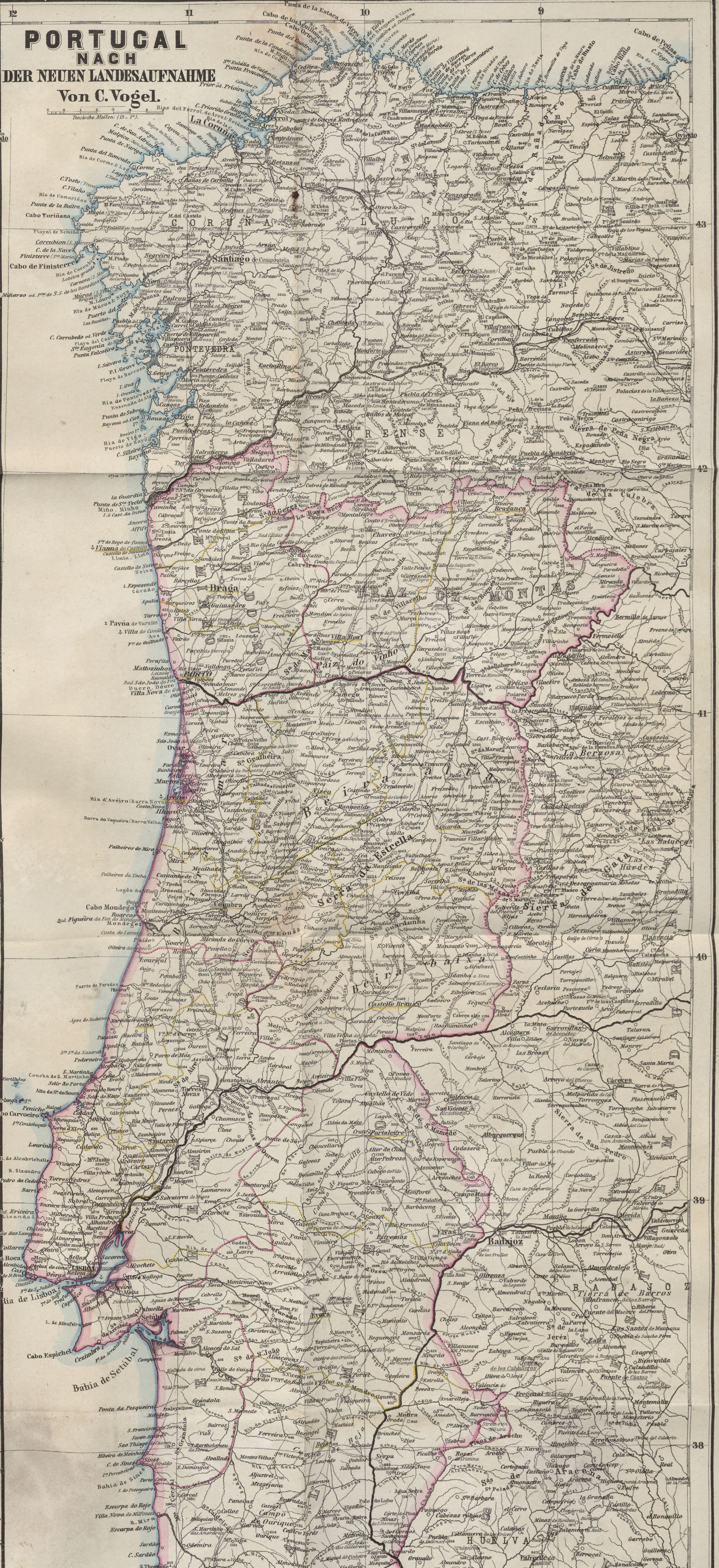
(1 Centim. = 500 Meter)

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.



PORTUGAL VOR DER NEUEN LANDESAUFNAHME.
Von C. Vogel.
Maassstab 1:1.500.000.

Westliche Länge von Paris

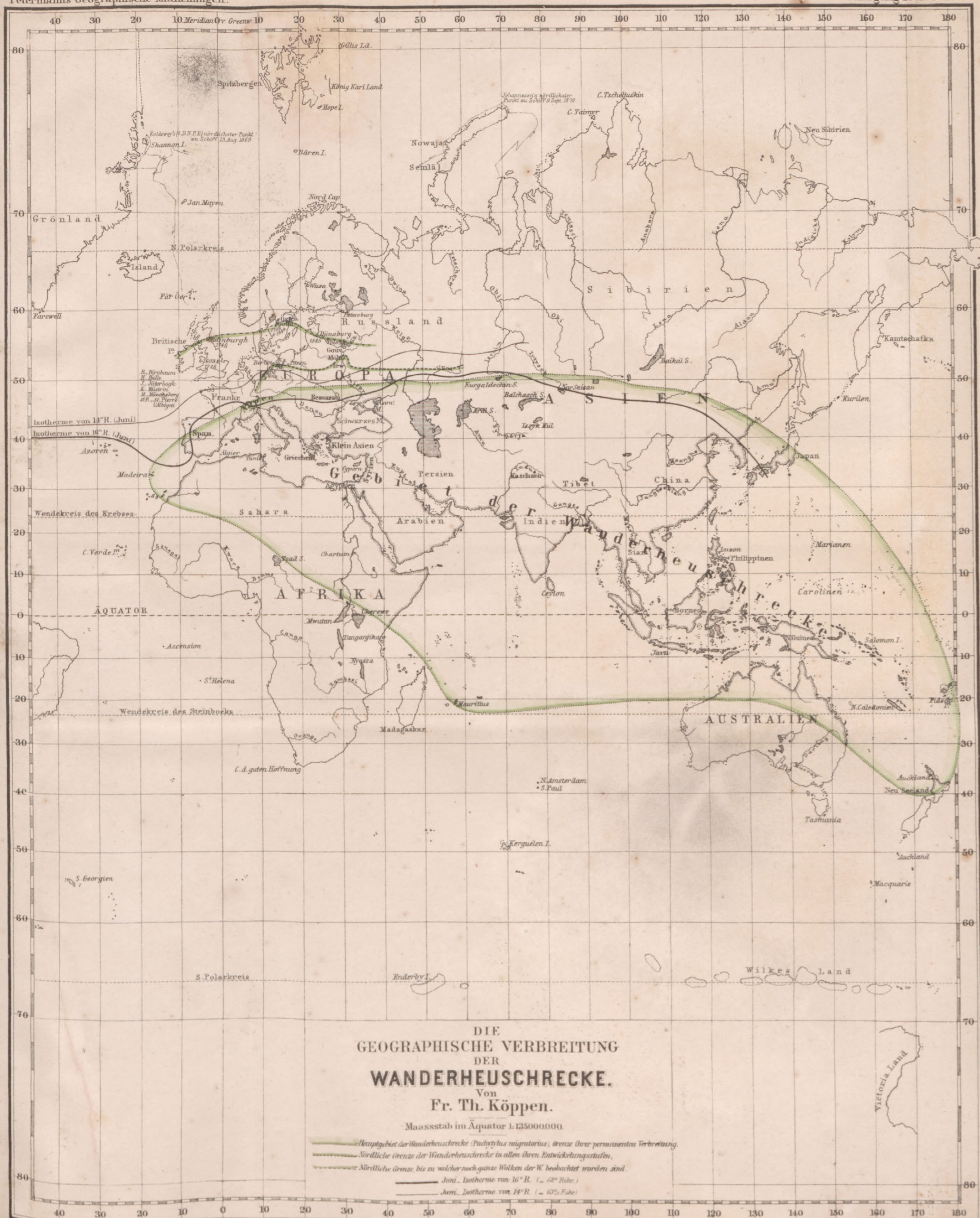


PORTUGAL NACH DER NEUEN LANDESAUFNAHME
Von C. Vogel.

Deutsche Meilen
Westliche Länge von Paris

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.

Druck v. C. Hellfarth in Gotha


Meridian v. Greenw.
Spitzbergen
König Karl Land
Gillis Ld.
Hope I.
Bären I.
Shannon I.
Jan Mayen
Nord Cap
Nowaja Semlä
C. Tscheljuskin
C. Taimyr
Neu Sibirien
Grönland
N. Polarkreis
Island
Fär Oer
Farewell
Sibirien
Russland
Petersburg
Britische I.
Edinburgh
EUROPA
ASIEN
Baikal S.
Kamtschatka
Kurilen
Isotherme von 14° R. (Juni)
Isotherme von 16° R. (Juni)
Azoren
Madeira
Span.
Frankr.
Algier
Tunis
Griechenl.
Klein Asien
Schwarzes M.
Cypern
Persien
Arabien
Kaschmir
Tibet
China
Japan
Indien
Siam
Luzon
Philippinen
Marianen
Carolinen
Ceylon
Borneo
Java
Guinea
Salomon I.
Kurgaldschan S.
Balchasch S.
Issyk Kul
Gebiet der Wanderheuschrecke
Wendekreis des Krebses
Sahara
C. Verde I.
Tsad S.
Chartum
AFRIKA
ÄQUATOR
Mwutan
Ukerewe
Tanganjika
Nyassa
Ascension
St. Helena
Mauritius
Madagaskar
Wendekreis des Steinbocks
C. d. guten Hoffnung
AUSTRALIEN
N. Caledonien
Fidschi
Auckland
Neu Seeland
Tasmania
N. Amsterdam
S. Paul
Kerguelen I.
Auckland
Macquarie
S. Georgien
S. Polarkreis
Enderby I.
Wilkes Land
Victoria Land

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER WANDERHEUSCHRECKE.

Von

Fr. Th. Köppen.

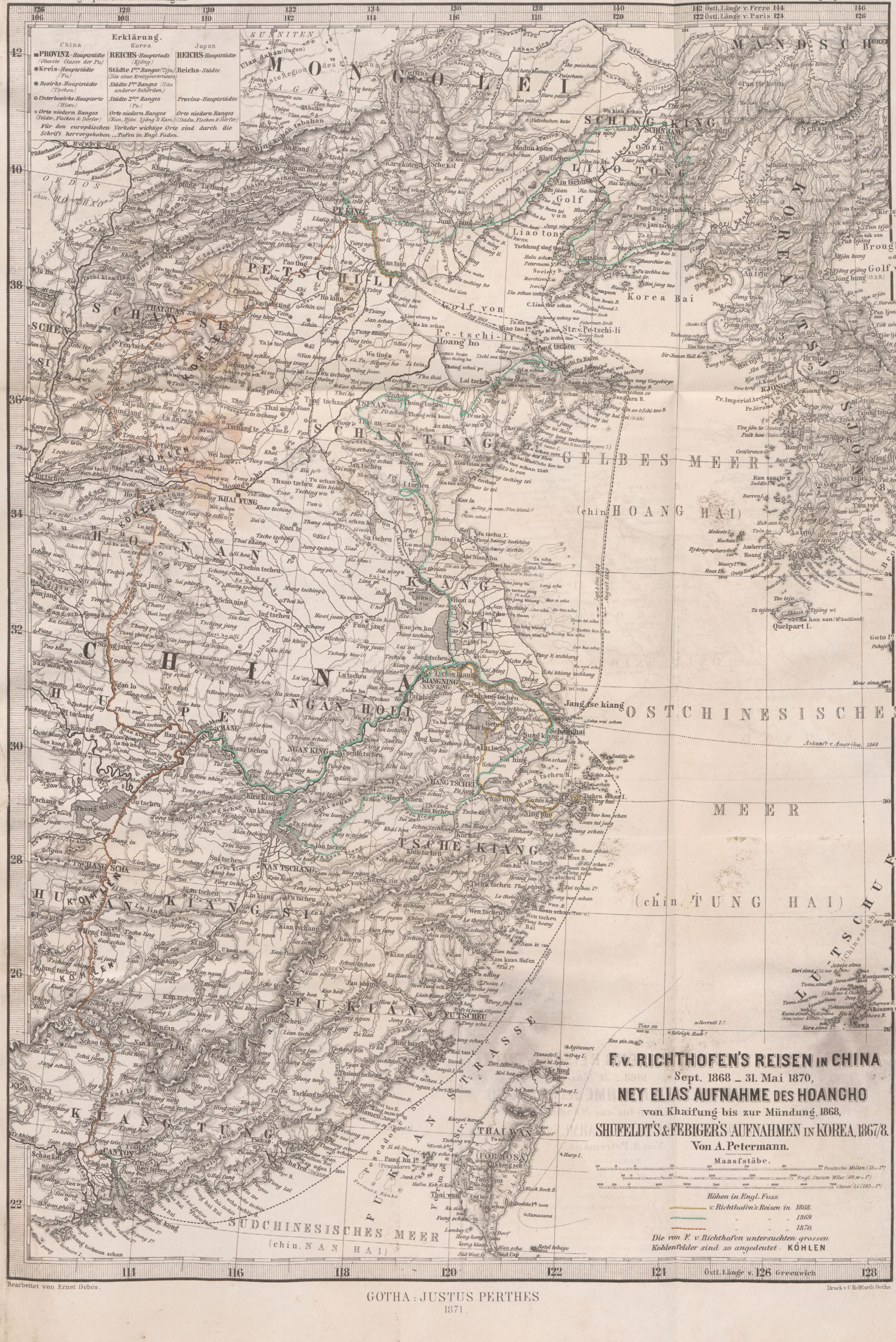
Maassstab im Äquator 1:135000000.

- 🟩 Hauptgebiet der Wanderheuschrecke (Pachytylus migratorius), Grenze ihrer permanenten Verbreitung.
- 🟩 Nördliche Grenze der Wanderheuschrecke in allen ihren Entwickelungsstufen.
- 🟩 Nördliche Grenze, bis zu welcher noch ganze Wolken der W. beobachtet worden sind.
- ━ Juni-Isotherme von 16° R. (= 68° Fahr.)
- ─ Juni-Isotherme von 14° R. (= 63½ Fahr.)

A. Petermann red.

Druck von C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.


MONGOLEI
SCHING KING
LIAO TONG
KOREA
MANDSCH
PE-TSCHI-LI
PEKING
SCHAN-SI
SCHEN-SI
SCHAN-TUNG
HO-NAN
KIANG-SU
NGAN-HOEI
HU-PE
HU-NAN
KIANG-SI
TSCHE-KIANG
FU-KIAN
KUANG-TUNG
CHINA
THAI WAN (FORMOSA)
CANTON
Schanghai
Jang tse kiang
Hoang ho
Golf von Pe-tschi-li
Golf von Liao tong
Korea Bai
Broughton B. oder Golf v. Korea
GELBES MEER (chin. HOANG HAI)
OSTCHINESISCHES MEER (chin. TUNG HAI)
SÜDCHINESISCHES MEER (chin. NAN HAI)
FU-KIAN STRASSE
LUTSCHU
Quelpart I.
Ankunft v. Amerika, 1868
Östl. Länge v. Ferro
Östl. Länge v. Paris
Östl. Länge v. Greenwich

Erklärung.

China	Korea	Japan
■ **PROVINZ**-Hauptstädte (Oberste Classe der Fu)	**REICHS**-Hauptstadt (Kjöng)	**REICHS**-Hauptstädte
◉ **Kreis**-Hauptstädte (Fu)	**Städte 1ten Ranges** (Tsju) (Sitz eines Kreisgouverneurs)	**Reichs**-Städte
◉ *Bezirks-Hauptstädte* (Tscheu)	*Städte 1ten Ranges* (Sitz anderer Behörden)	
⊙ *Unterbezirks-Hauptorte* (Hian)	*Städte 2ten Ranges* (Pu)	*Provinz-Hauptstädte*
○ *Orte niedern Ranges* (Städte, Flecken & Dörfer)	*Orte niedern Ranges* (Kun, Hjön, Ljöng & Kam)	*Orte niedern Ranges* (Städte, Flecken & Dörfer)

Für den europäischen Verkehr wichtige Orte sind durch die Schrift hervorgehoben. _ Tiefen in Engl. Faden.

F. v. RICHTHOFEN'S REISEN IN CHINA
Sept. 1868 _ 31. Mai 1870,
NEY ELIAS' AUFNAHME DES HOANGHO
von Khaifung bis zur Mündung, 1868,
SHUFELDT'S & FEBIGER'S AUFNAHMEN IN KOREA, 1867/8.
Von A. Petermann.

Maasſstäbe.

Deutsche Meilen (15 = 1°)
Engl. Statute Miles (69,16 = 1°)
Chines. Li (193 = 1°)

Höhen in Engl. Fuss.

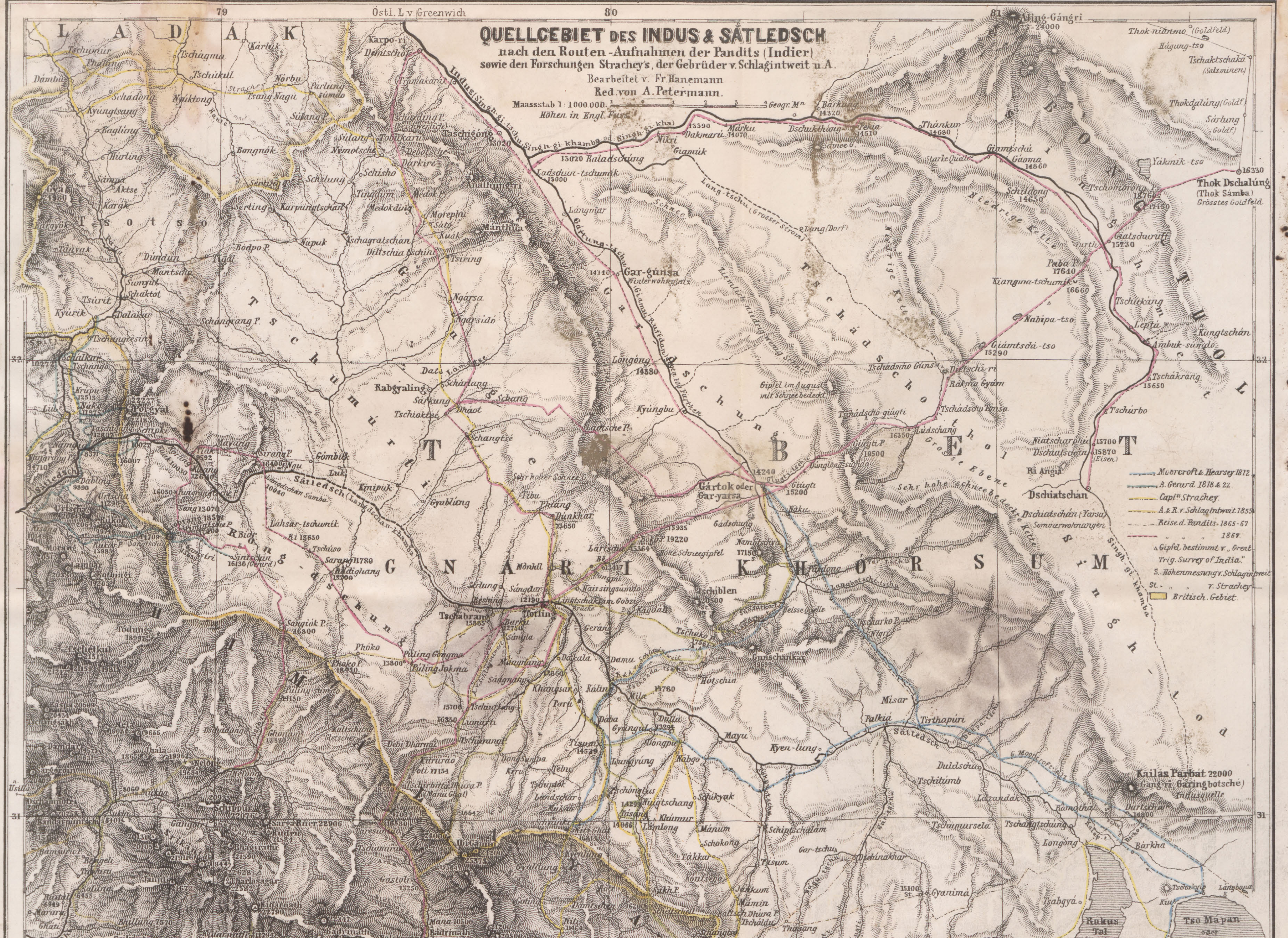
- v. Richthofen's Reisen in 1868.
- " " " 1869.
- " " " 1870.

Die von F. v. Richthofen untersuchten grossen Kohlenfelder sind so angedeutet: KÖHLEN

Bearbeitet von Ernst Debes.

Druck v. C. Hellfarth, Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1871.



QUELLGEBIET DES INDUS & SÁTLEDSCH

nach den Routen-Aufnahmen der Pandits (Indier)
sowie den Forschungen Strachey's, der Gebrüder v. Schlagintweit u. A.

Bearbeitet v. Fr. Hanemann
Red. von A. Petermann.

Maassstab 1:1000.000. Geogr. M^n
Höhen in Engl. Fuss.

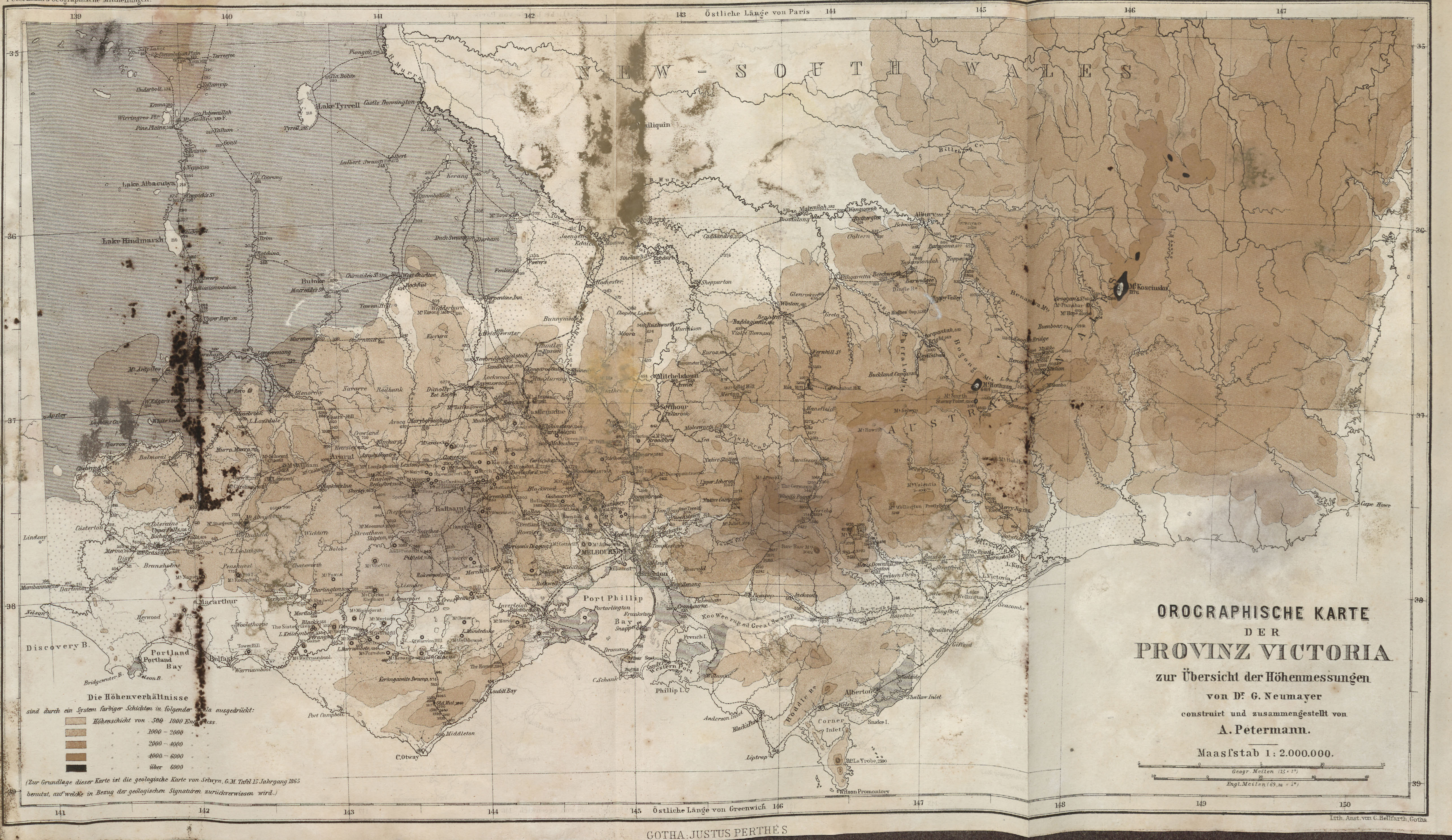
- Moorcroft & Hearsey 1812.
- A. Gerard 1818 & 22.
- Captn Strachey.
- A. & R. v. Schlagintweit 1855.
- Reise d. Pandits. 1865-67.
- " " " 1867.
- △ Gipfel bestimmt v. „Great Trig. Survey of India."
- S. Höhenmessung v. Schlagintweit
- St. " " v. Strachey
- ▨ Britisch. Gebiet.

Östl. L. v. Greenwich
79
80
81
32
31
L A D Á K
T I B E T
G N Á R I K H Ó R S U M
Tschumúrti
Tsotso
Indus (Singh-gi-tschu
Singh-gi-khamba od. Singh-gi-kha)
Sátledsch (Langtschan-khamba)
Langtschen-khamba
Gartung-tschu
Lang-tschu (Grosser Strom)
Gar-günsa Winterwohnplatz
Gártok oder Gar-yarsa
Tóling
Tschabrang
Tirthapúri
Kailas Parbat 22000 Gang-ri, Garingbotsche Indusquelle
Rakus Tal 15250 St.
Tso Mapan oder Mansaraur S. 15250 St.
Aling-Gangri 24000
Thok Dschalúng (Thok Sámba) Grösstes Goldfeld
Dschiatschán
Dschiatschán (Yarsa) Sommerwohnungen
Gipfel im August mit Schnee bedeckt
Sehr hohe Schneebedeckte Kette
Niedrige Kette
Grosse Ebene
Heisse Quelle
Hohe Schneegipfel
Nach Mássuri
nach Dschósimath
n. Milum

Terrain v. G. Breithaupt autogr.

Druck v. C. Hellfarth

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1871


Östliche Länge von Paris
Östliche Länge von Greenwich
NEW-SOUTH WALES
AUSTRALIA
MELBOURNE
Port Phillip Bay
Western Port
Phillip I.
Portland Bay
Discovery B.
Bridgewater B.
Nelson B.
C. Otway
C. Schank
Wilson Promontory
Cape Howe
Lake Hindmarsh
Lake Tyrrell
Lake Albacutya
Deniliquin
Albury
Ballaarat
Castlemaine
Ararat
Geelong
Hamilton
Warrnambool
Belfast
Portland
Port Campbell
Mt. Kosciusko
Mt. Hotham
Mt. Latrobe
Corner Inlet
Shallow Inlet
Alberton
Seymour
Mitchelstown
Shepparton
Echuca
Beechworth
Wangaratta
Koo Wee rup od. Great Swamp
French I.
Lake Wellington
L. Victoria
L. King
Seacombe
Sale
Bairnsdale
Longford
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
35
36
37
38
39

Die Höhenverhältnisse

sind durch ein System farbiger Schichten in folgender Scala ausgedrückt:

▨	*Höhenschicht von 500 – 1000 Engl. Fuss.*
▨	*„ „ 1000 – 2000 „ „*
▨	*„ „ 2000 – 4000 „ „*
▨	*„ „ 4000 – 6000 „ „*
■	*„ „ über 6000 „ „*

(Zur Grundlage dieser Karte ist die geologische Karte von Selwyn, G. M. Tafel 15 Jahrgang 1865 benutzt, auf welche in Bezug der geologischen Signaturen zurückverwiesen wird.)

OROGRAPHISCHE KARTE
DER
PROVINZ VICTORIA
zur Übersicht der Höhenmessungen

von Dr. G. Neumayer

construirt und zusammengestellt von

A. Petermann.

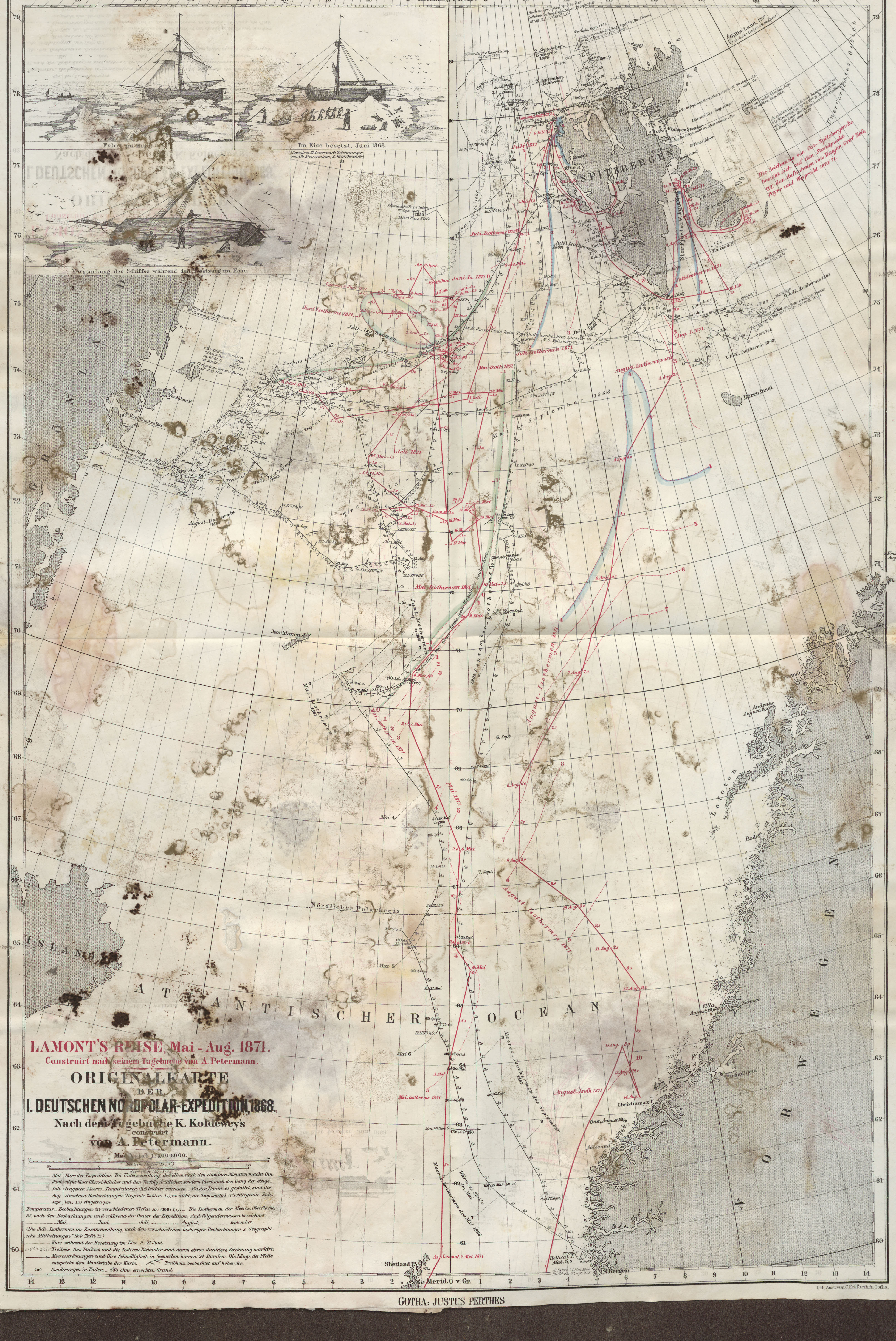
Maasſstab 1 : 2.000.000.

Geogr. Meilen (15 = 1°)

Engl. Meilen (69,16 = 1°)

Lith. Anst. von C. Hellfarth, Gotha

GOTHA: JUSTUS PERTHES



Fahrt im Eise.

Im Eise besetzt, Juni 1868.

Verstärkung des Schiffes während der Besetzung im Eise.

Diese drei Skizzen nach Zeichnungen von Ob. Steuermann R. Hildebrandt.

Die Zeichnung von Ost-Spitzbergen &c. bezieht sich auf den Standpunkt vor den Aufnahmen von Heuglin, Graf Zeil, Payer und Weyprecht 1870/71.

LAMONT'S REISE, Mai - Aug. 1871.

Construirt nach seinem Tagebuche von A. Petermann.

ORIGINALKARTE
DER
I. DEUTSCHEN NORDPOLAR-EXPEDITION, 1868.

Nach dem Tagebuche K. Koldewey's
construirt
von A. Petermann.

Maassstab 1: 5.000.000.

Deutsche Meilen (15 = 1°)

Seemeilen (60 = 1°)

Mai, Juni, Juli, Aug., Sept. Kurs der Expedition. Die Unterscheidung desselben nach den einzelnen Monaten macht ihn nicht bloss übersichtlicher und den Verfolg deutlicher, sondern lässt auch den Gang der eingetragenen Meeres-Temperaturen (R.°) leichter erkennen. – Wo der Raum es gestattet, sind die einzelnen Beobachtungen (liegende Zahlen: 1,1), wo nicht, die Tagesmittel (rückliegende Zahlen: 1,1) eingetragen.

Temperatur-Beobachtungen in verschiedenen Tiefen so: (100: 1,1). – Die Isothermen der Meeres-Oberfläche, R.°, nach den Beobachtungen und während der Dauer der Expedition, sind folgendermassen bezeichnet: Mai, Juni, Juli, August, September.

(Die Juli-Isothermen im Zusammenhang, nach den verschiedenen bisherigen Beobachtungen, s. "Geographische Mittheilungen" 1870 Tafel 12.)

Kurs während der Besetzung im Eise 9.–21. Juni.

Treibeis. Das Packeis und die festeren Eiskanten sind durch etwas dunklere Zeichnung markirt.

Meeresströmungen und ihre Schnelligkeit in Seemeilen binnen 24 Stunden. Die Länge der Pfeile entspricht dem Maaſsstabe der Karte. Treibholz, beobachtet auf hoher See.

200 Sondirungen in Faden. – 200 ohne erreichten Grund.

GRÖNLAND
SPITZBERGEN
Gillis Land
Bären Insel
Jan Mayen
ISLAND
ATLANTISCHER OCEAN
NORWEGEN
Lofoten
Nördlicher Polarkreis
Hammerfest
Bodö
Drontheim
Christiansund
Aalesund
Bergen
Shetland I.
Meridian 0 v. Greenw.
Merid. 0 v. Gr.
Juni-Isotherme 1871
Juli-Isothermen 1868
Mai-Isothermen 1871
August-Isothermen 1871
Lamont, 2. Mai 1871
Lamont, 6. Juni 1871

Lith. Anst. von C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES

BIBLIOTEK